R.5
6/24

FR. IVNCTINI FLORENTINI, SACRÆ THEOLOGIÆ DOCTORIS,

*

Commentaria in tertium & quartum capitulum Sphæræ Io. de Sacro Boſco.

Ad nobilem virum D. MARCVM BONAVOLTAM Florentinum.



LVGDVNI,
APVD PHILIPPVM TINGHIVM.
M. D. LXXVI.

N Resoacelexpur
1° Noviss de 1640
Alonso Pº de Carvajal
Proveedor general



Ad humanissimum nobilémque virum D. Marcum Bonauoltam Florentinũ, Francisci Iunctini Theologiæ Doctoris in tertium capitulum Sphæræ Ioannis de Sacro Bosco, Præfatio.

OPERÆPRETIVM *duxi, patriæ amoris impulsu, aliqua contra Americi Vespuccij calumniatores, falsò dicentes Americam non fuisse ab ipso inuentam, sed à Christophoro Columbo sagacis ingenij viro. Quare in expositione huius tertij tractatus Sphæræ, diuidens mundum in quatuor partes, sicut & Petrus Appianus fecit, scilicet in Europam, Africam, Asiam, & Americam, oportuit & mentionem facere de eius inuentore, sicut & historia*

decebat. Et cùm superioribus diebus hunc librum iam absolutum D. Philippus Tinghius edere statuisset, anxius diù perplexusq; fui, quemnam huic tractatui patronum adiungerem. Verùm cùm multos amicos meos mihi proposuissem, te vnum tandem delegi, tanquam ex prosapia Vespucciana ex matris latere natum. Nemo itaque fuit ad quem potius de his rebus scriberem, quàm ad te, vt intelligeres quomodo ad Americum Vespuccium proauum tuum singularis ingenij virum, laudem non immeritò maximam Reges Castiliæ & Lisbonæ constituerunt, iucundissimamq; de eo memoriam posteris reliquerunt. Insuper est alia causa, quæ me facile ad te amandum atque obseruandum induxit vt hæc ad te scriberem: scilicet, tua singularis humanitas, studium atque beneuolētia in eos qui liberalem artem aliquam profiteantur. Nam amicis officiosam operam impendis, & literarum peritis honorem tribuis: in quibus me quoque peramanter complexus es; quòd de moribus meis, vt opinor, benè existimares, tibiq; visus essem Astronomiæ, qua tu scientia imprimis delectaris, minimè ignarus. Verùm cùm nostri non sit instituti tuas hoc loco laudes recensere, neque id, si velimus, satis pro dignitate nobis consequi liceat, ad Americum

noſtrum, cuius obliti eramus,noſtra recurrat oratio. Fuit enim Americus Veſpuccius proauus tuus, nobilis Florentinus in Aſtronomia peritus,in diſciplinisq́ mathematicis excellentiſsimus. Quid, inquam, iucundius eſt cognitu, quàm Aſtrorum ſingulis horarum momentis exortus atque occaſus, tam rectos, quàm obliquos? Et ſimiliter ſingulorum ſignorum puncta, aut Orientia aut Occidentia, vnde pendet cognitio quantitatis, ac diuerſitatis, tam dierum quàm noctium artificialium:item longitudinis atque latitudinis regionum ac ciuitatum? quæ omnia nauigantibus ſunt neceſſaria,vt ſciantur. Eſt equidem cognitionis altitudinis Solis, quæ per inſtrumenta Mathematicalia accipitur, vſus ac vtilitas permagna: in quibus rebus hic noſter Americus ſatis verſatus fuit: quem meritò numerare poſſumus primum inter primos Oceani Nauarchos, qui extra Aequatoris lineam verſus polum Antarcticum per quinquaginta quinque gradus diſcooperuiſſe inſulas & terras firmas legitur in ſuis nauigationibus: qui ſumma vitæ pericula,vt ignota hactenus,nota ſuis poſteris relinqueret, adire non veritus eſt. Quare non immeritò eius defenſionem accipere non dedecet. Accipe igitur hoc munuſculum, &

eum qualecunque ſit, rogo non ſpernas: quoniam ſi hic labor noſter aliorum ſtudia iuuerit, eius me nunquam pœnitebit: ſi tibi, vel voluptatis, vel vtilitatis aliquid attulerit, eum me ſuſcepiſſe vehementer lætabor. Vale. Ex fœlici Lugduno anno milleſimo quingenteſimo ſeptuageſimo ſeptimo à Chriſto nato, Sole Geminos luſtrante, atque primam cœli domum irradiante: Oculo Tauri etiam ſupra Horizontem emergente, ac Luna ad Solis quadratum, trigonumq́ Saturni properante.

ΕΙΜΑΡΜΈΝΗ ΠΟΡΕΙ΄ΑΝ.



Victrix Fortunæ Virtus.

FRAN



FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

*

In tertium capitulum Sphæræ mundi, Ioannis de Sacro Bosco, Commentaria.

CAPITVLVM TERTIVM DE ORtu & occasu signorum, de diuersitate dierum & noctium, & de diuisione climatum.

DE ORTV POETICO.



IGNORVM autem ortus & occasus dupliciter accipitur; quoniam quantum ad Poëtas, & quantum ad Astronomos. Est igitur ortus & occasus signorum, quò ad Poëtas, triplex, scilicet, cosmi- Distinctio ortus & occasus. Subdistinctio.

cus, chronicus, & heliacus.

Cosmicus ortus. Cosmicus enim ortus siue mũdanus est, quando signum vel stella super horizontem ex parte Orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex signa sic oriantur, tamen antonomasticè signum illud dicitur cosmicè oriri, cum quo & in quo Sol manè oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in primo Georgicôn habetur, vbi docetur satio fabarum & milij in vere, Sole existente in Tauro: sic,

Virgilius. *Candidus auratis aperit cùm cornibus annum*
Taurus, & * *auerso cedẽs Canis occidit astro.*

* auerso

Cosmicus occasus. Occasus verò cosmicus est, respectu oppositionis, scilicet quando Sol oritur cum aliquo signo, cuius signi signum oppositum occidit cosmicè. De hoc occasu dicitur in Lib. 1. Georgicis, vbi docetur satio frumenti in fine autumni, Sole existente in Scorpione, qui cùm oriatur cum Sole, Taurus signi eius oppositũ, vbi sunt Pleiades, occidit: sic,

Ante tibi Eoæ Athlantides abscondantur,
Debita quàm sulcis committas semina.

Chronicus ortus. Chronicus ortus siue tẽporalis est, quando signum vel stella post Solis occasum supra horizontem ex parte Orientis emergit

chro

chronicè,scilicet de nocte: & dicitur temporalis,quia tempus mathematicorum nascitur cum Solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio lib.1.de Ponto, vbi conqueritur moram exilij sui,dicens: Lib.1. Eleg. 9.

Quatuor autumnos Pleïas orta facit.

Significans per quatuor autumnos, quatuor annos transiisse, postquam missus erat in exilium. Sed Virgilius voluit in autumno Pleiades occidere: ergo contrarij videntur. Dubitatio. Sed ratio huius est,quòd secũdùm Virgilium occidunt cosmicè, secundùm Solutio. Ouidium oriuntur chronicè: quod bene potest contingere eodem die, sed differenter tamen,quia cosmicus occasus est, respectu temporis matutini: chronicus verò ortus,respectu vespertini est.

Chronicus occasus est,respectu oppositionis,vnde Lucanus lib.4.inquit, Chronicus occasus.

Tunc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas.

Heliacus ortus, siue Solaris est, quando Heliacus ortus. signum vel stella videri potest per elongationem Solis ab illo,quod prius videri non poterat Solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouid.lib.2.de Fastis,sic,

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna.

Et Virgilius in Georg.lib.1.

Gnoſiáque ardentis decedat ſtella Coronæ:
Quæ iuxta Scorpionem exiſtens non videbatur, dum Sol erat in Scorpione.

Heliacus occaſus.

Occaſus Heliacus eſt, quando Sol ad ſignum accedit, & illud ſua præſentia & luminoſitate videri non permittit. Huius exemplum eſt in verſu præmiſſo:

*auerſo

Et * *aduerſo cedens Canis occidit aſtro.*

INTER *alia magis præcipua, digniora & nobiliora mathematicæ diſciplinæ, cognitio ortuum & occaſuum, ſignorum, ſtellarum, ac ſiderum multis alijs præſtat. Eius enim peritia non ſolùm nautis, agricolis, vinitoribus, Medicis, Poëtis, Hiſtoriographis, Geographis, Aſtrorum iudicibus, ſed ipſis quoque Imperatoribus & exercituum Ducibus neceſſaria videtur.*

Quòd differenter poëtæ & Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorũ agunt.

Circa textum eſt notandum quòd aliter poëtæ aliterque Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorum intendunt. Poëtæ enim, quibus menſibus aut diebus anni, quibus etiam horis hæc ſtella, vel hoc ſignum aut illud ſuper horizontem noſtrum videri poterit, tradunt. Vnde certa tempora anni ſignificare volentes ortu & occaſu ſignorum & ſtellarum vtuntur. Sed Aſtrologi æquationes domorum cæli, & diuerſitates temporum inueſtigare volentes durationem & moram cuiuſlibet ſigni aut partis zodiaci in oriendo & occidendo per horizontem ſuis tabulis & inſtrumentis inquirunt.

Sunt autem qui de ortu & occaſu tractant ferè innumeri: ex quibus hi, Ptolemæus dictione 13. *Alm. Plinius lib.* 18. *cap.* 25. *& deinceps. Iulius Firmicus lib.* 5. *cap.* 1. *Alkindus libro de motu diurno: Ioannes à Regiomonte in*

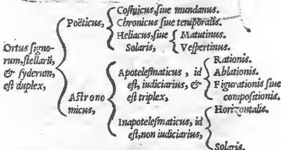
ſuis

suis tabulis primi mobilis & directorijs: Poëtæ, Virgilius præcipuè primo Georgicorum: Ouidius in sex libris Fastorum, qui in proœmio sic canit,

Tempora cum causis Latium digesta per annum,
Lapsaq; sub terras ortaq; signa canam.

Et idem in primo:

Quis vetat & stellas vt quæque oriturq; caditq;
Dicere? promissi pars fuit ista mei.
Felices animæ quibus hæc cognoscere primùm,
Inq; domus superas scandere cura fuit.



De ortu poëtico animaduertendum. Insigniores poëtæ describendo gesta, bella, facinora notatu digna: Item calamitates, damna, circumlocutionibus & periphrasibus vtuntur per occasum aut ortum signorum, stellarum, aut imaginum cælestium, diuersa tempora iam anni, iam diei artificialis, iam noctis significare volentes. Quapropter triplicem ponunt ortum, scilicet Cosmicum, Chronicum, & Heliacum.

Cosmicus

Cosmicus ortus quid. *Cosmicus igitur: id est mundanus ortus (cosmos enim Graecè mundus est Latinè) secundùm poëtas est stella vel signum quod supra horizõtem de die ascendit, (diem hic dicimus apparitionem Solis in nostro hemisphærio): sic igitur omnia signa & stellæ, quæ in toto die super horizontem nostrum ex parte orientis ascendunt, dicuntur à poëtis cosmicè oriri.*

Quare ortus diurnus dicitur cosmicus. *Est tamen considerandum quòd licet in qualibet die sex signa zodiaci super nostrum horizontem cosmicè oriantur: tamen inter omnia illa signum quod primum oritur (illud scilicet in quo est Sol) dicitur cosmicè oriri antonomasicè, id est principaliter: & huius ratio est: quia ortus Solis propriè & principaliter inter omnes ortus dicitur: & hic est nobis cotidianus & maximè notabilis atque sensibilis. Vnde & propter hoc ortus diurnus stellarum & signorum cosmicus, id est mundanus appellatus est.* In die *enim vigilamus & operamur tempus, & mundum sentimus: sed in nocte dormientes (veluti hi qui in* Sardo *insula dormierunt, vt dicitur in quarto physicorum) tempus & motum non sentimus.* Et de hoc signo principaliter oriente *intelligunt sæpius poëtæ, cùm de ortu cosmico locuntur.* Vnde Virgilius 3. Aeneid.

Postera iamq; dies primo surgebat Eoo,
Humentemq; aurora polo dimouerat vmbram.
Idem quarto Aeneidos,
Venatum Aeneas, *vnáque miserrima* Dido,
In nemus ire parant, vbi primos crastinus ortus
Extulerit Titan, *radijsq; retexerit orbem.*
Ouidius *quarto* Metamorphoseos.
Postera nocturnos aurora remouerat ignes,
Solq; pruinosas radijs siccauerat herbas.
Lucanus *secundo* Pharsal. *describit tempus, quo* Pompeius

peius discessit à Brundusio, quod fuit tempore autumni, sic:

– Iam cœperat vltima Virgo

Phœbum laturas ortu præcedere Chelas.

Transeo Silium in quinto. Et Virgilius in primo Georgicorum, (vbi agriculturam & aruorum cultus edocet) cùm tempus seminandi fabas & milium in Italia vellet ostendere, sic inquit, Candidus auratis, &c.

Dicit igitur Virg. Taurus candidus, propter fabulam 2. Metamor. fabula vltima. Nam veluti narrat Ouidius, Iupiter captus amore Europæ filiæ regis se in Taurum candidum & pulcherrimum transformauit: qua via potitus suo desiderio, Taurum in signum cœleste transformauit: qui est secundum signum zodiaci. vel dicit Taurus candidus, id est lucidus propter multitudinem stellarum existentium in eo: candor enim est lucis quædam participatio.

Manifestum est legumina iuxta poëtam electo tempore serenda Sole Taurum adeuntem. Inuestiga igitur per tabellam hîc annexam diem quo Sol primum gradum Tauri accedit, & offendes 17. diem Aprilis. Ingressus est igitur Sol tempore Virgilij Taurum 17. die Aprilis: vt ostendit Tabula sequẽs, quo tempore huiusmodi satio fuit inchoanda. Ex his palam fient metra Lucani supra, Inuentio tẽporis per locũ Solis cognitum.

– Iam cœperat vltima Virgo.

Discessit enim Pompeius à Brundusio Sole intrante Chelas, apud nos Libram: quod tunc vsu venit 19 aut 20 die Septembris.

Simile est iudicium de consimilibus exemplis horum trium poëtarum, Virgilij, Ouidij & Lucani. Quòd si poëta certum diem mensis designat, & ad eundem diem cupis scire verum locum Solis, qui necessarius est, vt per ipsum sciatur, quæ signa aut Astra heliacè oriantur, siue occidãt, quære diem notum in præsenti tabula, & inuenies locum Solis. Inuentio loci Solis per tempus cognitum.

Solis. Gratia exempli, Ouidius primo Fastorum circa finem indicat tempus, quo Dea pacis sit colenda. Etenim 30 die Ianuarij, aut tertio calendas Februarij, inquit enim:

Ipsum nos carmen deducit pacis ad aram,
Hæc erit à mensis fine secunda dies.
Frondibus Actiacis comptos redimita capillos
Pax ades, & toto mitis in orbe mane.

Ex verbis poëtæ notus est dies mensis, scilicet 30 Ianuarij, quo festum pacis Romani celebrabant, in quo die locus Solis erat in gradu 15 Aquarij.

In sacris literis sæpius fit mentio de ortu cosmico Solis. Mat. 5. Qui solem oriri facit super bonos & malos.

Iacobi 1. Exortus est Sol cum ardore suo & arefecit fœnum.

Esaiæ 13. Obtenebratus est Sol in ortu suo.

Ecclesiastæ 1. Oritur Sol & occidit, & in locum suum reuertitur.

Psal. 112, A solis ortu & occasu, laudabile nomẽ domini.

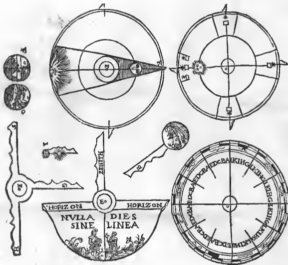
Sequitur Tabula continens ingressum Solis in 12. signa Zodiaci, verum item locum Solis ad singulos dies anni, veterum Poëtarum temporibus accommodata.

DIES

DIES	Ianuar. Capric.	Febru. Aquar.	Martij Pisces	Aprilis Aries	Maij Taurus	Iunij Gemini
1	16	17	15	15	14	14
2	17	18	16	16	15	15
3	18	19	17	17	16	15
4	19	20	18	18	17	16
5	20	21	19	19	18	17
6	21	22	20	20	19	18
7	22	23	21	21	20	19
8	23	24	22	22	21	20
9	24	25	23	23	22	21
10	25	26	24	24	23	22
11	26	27	25	25	24	23
12	27	28	26	26	25	24
13	28	29	27	27	26	25
14	29	30	28	28	27	26
15	30	Pisces	29	29	28	27
16	Aquar.	2	30	30	29	28
17	2	3	Aries	Taurus	30	29
18	3	4	1	1	Gemini	30
19	4	5	2	2	1	Cancer
20	5	6	3	3	2	1
21	6	7	4	4	3	2
22	7	8	5	5	4	3
23	8	9	6	6	5	4
24	9	10	7	7	6	5
25	10	11	8	8	7	6
26	11	12	9	9	8	7
27	12	13	10	10	9	8
28	13	14	11	11	10	9
29	14		12	12	11	10
30	15		13	13	12	11
31	16		14		13	

DIES	Iulij Cancer	Augus. Leo	Septēb Virgo	Octob. Libra	Nouēb Scorp.	Decēb. Sagitta.
1	12	12	13	13	14	14
2	13	13	14	14	15	16
3	14	14	15	15	16	17
4	15	15	16	16	17	18
5	16	16	17	17	18	19
6	17	17	18	18	19	20
7	18	18	19	19	20	21
8	19	19	20	20	21	22
9	20	20	21	21	22	23
10	21	21	22	22	23	24
11	22	22	23	23	24	25
12	23	23	24	24	25	26
13	24	24	25	25	26	27
14	25	25	26	26	27	28
15	26	26	27	27	28	29
16	27	27	28	28	29	30
17	28	28	29	29	30	Capric.
18	29	29	30	30	Sagitt.	2
19	30	30	Libra	Scorp.	2	3
20	Leo	Virgo	2	2	3	4
21	1	2	3	3	4	5
22	2	3	4	4	5	6
23	3	4	5	5	6	7
24	4	5	6	6	7	8
25	5	6	8	7	8	9
26	6	7	7	8	9	10
27	7	8	9	9	10	11
28	8	9	10	10	11	12
29	9	10	11	11	12	13
30	10	11	12	12	13	14
31	11	12		13		15

Occasus



Ex his typis fiant rotulæ ad duas figuras secundæ partis quæstionum, de rotunditate terræ. Quarum notæ sunt E, F, & ad figuram quarte partis de ortu Poetico, vt pro titulorum exigentia ex figuris fiant instrumenta.

Principio subducatur hi typi alia charta, vt fiant ad vsum commodiores, atque quilibet typus, vt conuenit, excindatur. Deinde rotula E, cum oppositione Soli & Lunæ applicetur figuræ secundæ partis E, vt ipsa, item Horizon F, H, G, voluantur stante terra, E, D, & extensa Regula B, ad B, figuræ. par. 1. pag. 158.

Ad eundem modum Horizon F, stante F terra, figuræ F secūdæ partis aptetur. Ita tamen vt paralleli in terra parallelis in cælo respondeant. par. 1. pag. 165

Rotulæ cum notis O, aptentur figuræ de ortu Poetico, in principio terti capitis, ita vt terra O, maneat immobilis si placet, vel simpliciter duæ maiori rotulæ O, connectantur filo in centris, omissa terra, &c. par. 2. pag. 46.

Verùm qua ratione rotulæ aptandæ sint figuris, ita, vt terra fixa maneat, videant studiosi in Cosmographia D. Petri Appiani,

Porrò, est adhuc inter istos typos Regula quædam parua, prope literam L, quæ pertinet ad figuram partis tertiæ de Ecliptica. Hæc Regula in centro guræ dictæ connectatur filo, & cernent studiosi, quomodo plana superficies Eclipticæ describi imaginetur. par. 1. pag. 352.


BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
SEVILLA

Occaſus verò coſmicus, &c. *De occaſu coſmico oppoſito: eſt enim quodlibet ſignum vel ſtella quod ſub horizonte de die mergitur, & occidit ex parte occidentis.* Et hoc *ſignificat cùm dicit* reſpectu oppoſitionis: *id eſt, partis oppoſitæ in cælo, quæ eſt occidens.* Et *licet ſex ſigna quotidie coſmicè occidant, principaliter tamen illud quod de mane Sole oriente occidit, coſmicè occidere dicitur.* Et *de hoc ſigno primo occidente communiter poëtæ faciunt mentionem.* Vnde Virgilius in primo Georgicorum *demonſtrans tempus ſeminandi frumenta in menſe, ſcilicet Octobris, cùm Sol eſt in Scorpione, ſic inquit* Ante tibi abſcondantur, *ſcilicet coſmicè in principio diei,* Atlantides Eoæ, *id eſt orientales, quæ ſunt ſeptem ſtellæ congregatæ in ſigno* Tauri, *&c.*

Notandum ſecundùm fabulas poëtarum quòd Atlas, *qui fuit de partibus orientis, & ſuſtinuit cælum humeris, de vxore ſua Hye filia Oceani, vel ſecundùm alios* Pleïs *ſeptem filias habuit pulchras nimis & virtutibus præditas: quarum nomina fuere (teste* Ouidio 4. *Faſt.) ſcilicet* Electra, Aleyone, Celæno, Merope, Aſterope, Sterope, Taigete, Maia: *quæ ob virtutes ſuas fuere deificatæ & in ſtellas transformatæ. Sed in quo loco* Tauri *iſtæ ſtellæ ſint poſitæ, variæ authorum ſunt opiniones. Sunt autem qui has ſtellas extra imaginem Tauri locant, vt fecere antiqui* Aſtrologi: *alij, ſcilicet* Plinius *lib.* 2, *cap.* 41, *in cauda Tauri: & quia cauda Tauri vera deeſt, cùm ſit de ſignis membris fraudatis, intelligere debemus pro cauda* Tauri, *poſtremam partem* Tauri. Seruius *ante genua* Tauri, *quod minimè quadrat.* Sanctus Thomas Aquinas *in capite Tauri: ſcribens enim in* 38 *cap.* Iob, Pleïades *(inquit) dicuntur ſeptem ſtellæ, quæ lucent in capite* Tauri, *quarum ſex apparent valde propinquæ, ſeptima autem obſcurior eſt, &c.* Pleiades. 7

B Dico

De locatione Pleïadū. Dico ergo quòd stellæ, quæ sunt in capite Tauri, nō Pleïades, sed Hyades vocantur: neque apparent valde propinquæ, vt idem asserit. In veritate sunt in dorso Tauri. Quod ex Ptolemæi & Alphonsi descriptione facilè manifestatur.

Hyades. Hyades, sanè (vt Seruio placet) stellæ sunt in fronte Tauri, quæ cum oriuntur & occidunt, pluuias faciunt. Virgilius primo Aeneid.

Arcturum, Pleïadasq́; Hyadas, septemq́; triones.

Suculæ. Eas Latini vocant succulas, à succo, id est humiditate: vel potius sucula est diminutiuum à sue, quòd stellæ, suculæ dictæ, ritu suum imbre & luto gaudeant. Ouidius quinto Fastorum:

Ora micant Tauri septem radiantia flammis,
Nauita quas Hyadas, Græcus ab himbre notat.
Idem in sexto:
Postera lux Hyadas Taurina cornua frontis
Euocat, & multa terra madescit aqua.

Musæus dixit, quinque esse Hyadas filias Atlantis & Hyæ. Quòd poëta dixit-Pleias orta.

Pleiades. Pleïades ergo dicuntur à nomine patronymico materno, scilicet, à Pleis. Virgilius nominat eas Atlantides à nomine patronymico paterno, scilicet ab Atlante. Vulgariter autem dicitur talis constellatio Pullinaria. Eoæ, id est, orientales, quia fuere de partibus orientis. Cùm igitur hæ septem stellæ, quæ dicuntur Pleiades, occidant mense Octobris in mane: quia sunt in Tauro, dum oritur Scorpio cosmicè. Si autem Scorpio oritur cosmicè, sequitur quòd Sol est in eo, quod contingit in mense Octobris: quare dum Pleïades cosmicè occidunt, id est, in mense Octobris, debet seminari frumentum. Regula ergo Virgilij in hoc loco est, quòd non est tempus seminandi frumenta antequam primū signum quod de die occidat sit Taurus, & hoc non erit nisi Sole

existente

existente in Scorpione in mense Octobris, vt diximus.

Notandum est quòd cùm Poëtæ *sæpius loquatur de ortu & occasu stellarum fixarum & cælestium imaginum, necessum nobis erit eas ad tempus* Poëtæ *reducere atque rectificare. Firmamentum enim in quo & stellæ & sidera locata sunt à Poëtarum tempore vsque ad nostrum, magnam passum est variationem. A tempore enim* Ptolemæi *vsque ad nostra tempora suo motu euariauit se ab vltimo mobili ferè viginti gradibus.* Ita quòd stella (*gratia exempli) quæ fuit tempore* Ptolemæi *in secundo gradu* Tauri, *hodie est in* 22 *eiusdem vel circiter. Item principia signorum Zodiaci ipsius firmamenti,id est, octauæ sphæræ, abierunt à principijs Zodiaci vltimi mobilis totidem gradibus. Quocirca si ortum aut occasum, de quo* Poëta *scribit, rectè explorare volueris, cogeris stellam, vel imaginem de qua sit quæstio retrogradè, id est, contra signorū ordinē ponere per* 20 *aut* 21 *gradus: quo facto veritas* Poëtæ *in promptu erit. In exemplo:* Virgilius *supra, cùm de ingressu Solis in* Taurū *dixit, adijcit.*–Et *aduerso cedens Canis occidit astro.*

Canis stella in ore Canis maioris, imaginis cælestis existens, aliàs, Albabor & Syrius, *nostra tempestate est in* 7 *vel* 8 *gradu* Cancri, *subtraho ad tempus* Poëtæ 20 *vel* 21 *gradus, & reduco stellam ad* 17 *vel* 16 *gradum Geminorum, & apparebit veritas dicti ipsius* Virgilij. *Non enim vult* Poëta *intelligi* Tauro *oriente cum Sole mox in occasum ferri Canem, qui proximus* Tauro *est, sed occidere eum dixit* Tauro *gestante Solem, quia tunc incipit non videri Sole vicino. Occidit enim occasu* Heliaco, *de quo infra. Consimilem fac reductionem de stellis* Pleïadibus, *de quibus idem* Virgilius:

Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur, &c.

Quæ nostro tempore sunt in 22 & 23 *gradu* Tauri:

quòd si per eas ad tempus Poëtæ operari volueris, deme 21 & 22 gradus, & reduces eas ad 1 & 2 gradū Tauri, & gaudebis de perfectione operationis, alioqui sæpius decipieris. Postremò summopere animaduertendus est locus ad quem Poëta stylum direxerit. Nam iuxta latitudinem eiusdem loci verificandum est instrumentum, cuius officio ortus & occasus videre desideramus. Hactenus de ortu Poëtico cosmico.

TABVLA CONTINENS GRAdus Eclipticæ, cum quibus stellæ insigniores olim oriebantur & occidebant.

STELLARVM	ALEXANDRIÆ		ROMÆ	
NOMINA.	Oritur	Occidit	Oritur	Occidit
Caput Arietis	26 ♓	9 ♈	22 ♓	9 ♈
Pes Arietis	23 ♈	14 ♈	25 ♈	13 ♈
Capella	21 ♈	6 ♊	25 ♈	24 ♊
Hœdi aurigæ	27 ♈	29 ♉	10 ♈	5 ♊
Pleïades (Tauri	28 ♈	4 ♉	26 ♈	4 ♉
Hyades & oculus	19 ♉	11 ♉	21 ♉	10 ♉
Gaput Gem. pręced	15 ♊	0 ♋	10 ♊	4 ♋
Caput sequentis	22 ♊	1 ♋	19 ♊	4 ♋
Hum. dex. Orionis	17 ♊	26 ♉	22 ♊	22 ♉
Cingulū Orionis	19 ♊	19 ♉	27 ♊	14 ♉
Pes sinister Orion.	19 ♊	12 ♉	29 ♊	6 ♉
Leporis media	2 ♋	22 ♉	13 ♋	4 ♉
Procyon, canis mi-	9 ♋	20 ♊	14 ♋	16 ♊
Præsepe (nor	11 ♋	11 ♋	10 ♋	10 ♋
Asini (maior	8 ♋	16 ♋	11 ♋	17 ♋
Syrius, seu Canis	14 ♋	0 ♊	23 ♋	22 ♉

♈ Arie Mar. ♎ libr.
♉ Tau ♏ scorp.
♊ gemi ♐ Sag.
♋ Cancer ♑ capricor
♌ leo ♒ aquarius
♍ Virgo ♓ pisces

STEL

STELLARVM NOMINA.	ALEXANDRIÆ Oritur	ALEXANDRIÆ Occidit	ROMÆ Oritur	ROMÆ Occidit
Anguis siue	21 ♋	3 ♋	25 ♋	28 ♊
Hydra	7 ♌	12 ♋	12 ♋	5 ♋
Cor Leonis	4 ♌	5 ♌	4 ♌	6 ♌
Cauda Leonis	22 ♌	11 ♍	20 ♌	21 ♍
Vindemitor	14 ♍	8 ♎	10 ♍	19 ♎
Spica	27 ♍	24 ♍	27 ♍	22 ♍
Crater	1 ♍	6 ♌	6 ♍	20 ♋
Coruus	16 ♍	14 ♌	18 ♍	14 ♌
Corona	7 ♎	14 ♐	27 ♍	2 ♑
Librę lanx Meridio	18 ♎	19 ♎	18 ♎	9 ♎
Lanx Septent.	20 ♎	3 ♏	19 ♎	10 ♏
Bootæ brachia	6 ♎	1 ♏	5 ♍	25 ♐
pedes	2 ♎	15 ♏	21 ♍	2 ♐
Arcturus	22 ♍	14 ♏	15 ♍	5 ♐
Lyræ lucida	15 ♏	22 ♒	27 ♎	2 ♒
testa	25 ♏	9 ♒	6 ♏	28 ♒
Serpentarius	3 ♏	25 ♏	29 ♎	2 ♐
Spondyli Scorpio.	25 ♏	28 ♏	29 ♏	14 ♎
Cor Scorpionis	14 ♏	8 ♏	15 ♏	5 ♏
Miluius, Gallina	12 ♐	29 ♎	6 ♐	8 ♒
Aquila	16 ♐	19 ♑	10 ♐	26 ♑
Delphini caput	29 ♐	8 ♒	19 ♐	15 ♒
pars posterior	25 ♐	3 ♐	15 ♐	12 ♒
Sagit. pars superior	13 ♐	3 ♐	15 ♐	0 ♐
pars inferior	20 ♐	10 ♐	23 ♐	7 ♐
Capricornus	2 ♑	12 ♑	0 ♑	14 ♑
Pegasi pars anter.	22 ♒	27 ♓	9 ♒	2 ♈
pars posterior	4 ♒	1 ♓	26 ♑	4 ♓
Aquarij media	16 ♓	12 ♒	1 ♈	15 ♒
Piscis Australis	13 ♒	0 ♓	12 ♒	2 ♓
Piscis Borealis	12 ♓	2 ♈	4 ♓	4 ♈

Chronicus ortus, &c. *secunda pars determinat de secundo membro prædictæ subdiuisionis. Et primò dicit:*

Chronicus ortus quid.

Ortus igitur Chronicus, id est temporalis, est signum vel stella quæ supra horizontem ex parte orientis de nocte (quæ est totum tempus quo Sol est sub nostro horizonte, & vmbra terræ est in nostro hemisphærio) ascendit: & principaliter illud signum quod in principio noctis oritur. Et dicitur iste ortus nocturnus temporalis, quia nox est tempus mathematicis operibus aptissimum. Et de hoc ortu loquitur Ouidius in libro de Ponto, vbi moram exilij sui sic conqueritur: quatuor autumnos, *id est quatuor annos* pleïas constellatio *illa septem stellarum quæ est in* Tauro, *de qua nuper diximus:* orta, *scilicet chronicè in principio noctis, quod non fit nisi in autumno Sole existête in* Scorpione *mense* Octobris*: tunc enim* Sole *occidente* Taurus *vbi sunt* Pleïades *oritur chronicè: ideo notanter dicit quatuor autumnos: vt simul moram exilij sui quatuor annos & tempus quo* Pleïades *oriuntur chronicè, scilicet autumnum significaret.* Verùm *in textu pro chronicus legendum esset* ἀκρόνυχος, *vt vocat* Proclus *in* Hesiodo: ἔθος τοῖς ἀστρονόμοις ἀκρονύχους τούτους καλεῖν.

Quòd duplices sunt mathematici.

Notandum quòd dictio Mathesis, *à qua mathematicus dicitur, dupliciter potest proferri, & sic dupliciter interpretatur secundùm* Isidorum. *Primò profertur media syllaba producta: & sic idem est mathesis quod diuinatio: & mathematicus hoc modo est diuinator: & sic sunt quædam artes mathematicæ prohibitæ à sancta* Dei Ecclesia, *quæ sunt diuinatoriæ, scilicet* Geomantia, Hydromantia, Aërimantia, Pyromantia, Chiromantia, Spatulamantia, & Necromantia, *& multæ aliæ diuinatoriæ seu maleficæ artes, quas diabolici homines frequentiùs noctu operibus adaptant: & ideo nox dicitur esse tempus mathematicorum,*

Septem artes diuinatrices.

rum, id est, diuinatorum. Alio modo profertur mathesis penultima breui: & sic idem est quod abstractio: & mathematica est scientia abstractiua, doctrinalis, vel demonstratiua: & mathematicus est abstractor vel demonstratiuus: & sic sunt quinque scientiæ mathematicæ: duæ principales puræ mathematicæ & subalternantes, scilicet Arithmetica & Geometria, *& tres subalternatæ mediæ inter physicam & mathematicã, scilicet,* Musica, Perspe*ctiua,&* Astrologia. *Et quia* Astrologi *prope semper stellas de nocte conspicumt: ideo tempus* Mathematicorum, *id est,* Astrologorum, *dicitur esse nox.* Quinque mathematicæ.

Sed dubitatur quo ad occasum: videtur enim Virgilius *contrarium ab* Ouidio *sentire: vult enim* Virgilius Pleia*des occidi in autumno, dum dixit:*

Ante tibi Eoæ Athlantides abscondantur, &c.

Scilicet in Autumno *: vt expositum est.* Et Ouidius *dicit quòd oriuntur in autumno: dum dicit:*

Quatuor autumnos Pleïas *orta facit.*

Respondetur quòd idem astrum & signum potest oriri & occidi diuersimodè: non tamen eodem anni tempore, sed eodem die: cùm omnis stella in die naturali compleat motum diurnum: quare in eodem die oritur simul & occidit, diuersis tamen partibus. Nam *Sol eodem die oritur in mane, & in sero occidit: & quælibet stella existens in* Zo*diaco oriens in mane, occidit in fine diei. Ita est de* Pleïadi*bus:* Nam *in autumno oriuntur in principio noctis chronicè, vt vult* Ouidius*: occidunt autem in mane cosmicè, vt vult* Virgilius. *Cùm igitur non loquantur de eodem ortu & occasu, nec intelligunt idem tempus: & ideo non sunt contrarij.*

Chronicus occasus, *&c.* Declarat *chronicum occasum per oppositum ad suum ortum.* Est *enim signum,*

vel stella quæ de nocte sub horizonte mergitur, & descendit ex parte occidentis. Et de hoc occasu intelligit Lucanus libro quarto Pharsaliæ, *cùm ait: cum nox parua vrgebat, id est, cogebat ire ad occasum sub horizonte Thessalicas sagittas, id est signum Sagittarij, quod fingitur fuisse* Chiron Thessalicus *apprime in arte sagittandi eruditus.* Et loquitur Lucanus *de quodam bello nauali inter duces* Cæsaris & Pompeij. *Et vult significare tempus: quia scilicet in mense Maij (quando noctes sunt breuiores diebus) quadam die ante diluculum, cùm signum* Sagittarij *iam declinaret ad occasum, propterea quia Sol in signo opposito existens, scilicet Geminis properabat ad ortum.*

Heliacus ortus quid.

Heliacus ortus, &c. *Hæc est tertia pars quæ prosequitur tertium membrum prædictæ subdiuisionis.* Et *primò de ortu* Heliaco. *Est enim ortus Heliacus, id est solaris, quando signum vel stella recedit à sole, vel Sol ab eo: & propter talem elongationem potest videri; cùm prius non videretur Solis propinquitate. Sicut patet de Luna quando noua apparet: quia tunc exit de sub radijs Solis: & tunc incipit videri cùm prius non videretur.* Vnde *hic ortus non dicitur per respectum ad horizontem, sed ad Solem: dato enim quòd aliquis planeta esset supra nostrum horizontem, & prope Solem, non diceretur ortus: eo quòd non posset à nobis videri: sed tantùm quando à Sole recederet, vel Sol ab eo, & si aliquis planeta esset sub nostro horizonte & recederet à Sole, diceretur iam ortus* Heliacè. Exemplum ex Ouidio *secundo* Fastorum:

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna:
Proximus æthereos accipe Piscis equos.

In primo metro indicat Poëta *ortum Heliacum matutinum ipsius* Aquarij: *ex eo quòd Sol recedit ab eo, & intra* Pisces, *& mane oritur* Aquarius *ante* Pisces, *& incipiunt*

piunt stellæ Aquarij *videri ante Solis ortum. Et hoc veritatem habuit tempore* Poëtæ, *quo octaua sphæra & vltima fuere ferè iuncta, quo ad principia signorum.* Nostro *tempore plures stellæ* Aquarij*, præcipuè in effusione aquæ, sunt in* Piscibus. *In secundo autem metro indicat occasum heliacum* Piscium, *propter ingressum Solis in eos. Consimile fac iudicium de ingressibus Solis in alia signa, de quibus* Poëta *quò ad ortum & occasum heliacum: vt in primo* Fastorum, *de ortu heliaco* Capricorni *& occasu heliaco* Aquarij, *ibi:*

Hæc vbi transierint, &c.

Et tertio Fastorum, *de ortu heliaco* Piscium, *& occasu heliaco* Arietis, *ibi:*

Hæc potes ad Solem, &c.

Et quarto Fastorum, *de ortu heliaco* Arietis, *& occasu heliaco* Tauri, *ibi:*

De duce lanigeri pecoris, &c.

Et quinto Fastorum, *de ortu heliaco* Tauri, *& occasu heliaco* Geminorum *in versibus:*

At mihi pande precor, &c.

Et sexto Fastorum, *de ortu heliaco* Geminorum *& occasu heliaco* Cancri, *ibi:*

Iam sex & totidem luces, &c.

Aliud exemplum Virgilij *primo* Georgicorum*:*

Gnosiaq́; ardentis decedat stella Coronæ.

Strabo etiam libro primo: Cùm autem (inquit) plurimæ ciuitates sint amplissimæ, tamen tres illustrissimæ præcellunt, Gnossos, Cortyna *&* Cydonia. Gnossos *fuit* Minois *regia ciuitas & habitatio: quia filiam habuit* Ariadnem *nomine, quæ cùm* Baccho *nuberet, à* Venere *coronam à* Vulcano *fabricatam munere accepit: quæ quidem corona demum inter astra in parte* Septentrionali *est collocata, habens*

bens octo stellas, quarum vna alijs lucidior, secundæ magnitudinis, nostro tempore in quarto gradu Scorpij, tempore Virgilij in 12 aut 13 Libræ, die 6 vel 7 Octobris. Et hæc vocatur Gnosia, Arabicè Alpheta, id est, Corona. Tempore igitur Poëtæ, postquam Sol peruenit ad hanc stellam & ipsam occultauit, deinde abijt in Scorpionem, orta est stella ortu matutino heliaco: immo tota Corona. Vult igitur Poëta: antequam semines frumenta, puta far, id est, speltā, vide vt Corona Septentrionalis oriatur in corpore solido heliacè, vel & idē est, ipsa Gnosia, & probè tibi succedet.

Ortus heliacus vespertinus. *Ortus heliacus vespertinus est, cùm stella à radijs Solis emergens incipit vesperi apparere in Occidente post Solis occasum. Et is ortus numquam vsu venit, quàm cùm stella est velocior Sole. Vt nonnunquā accidit in Venere & Mercurio, in Luna semper post peractam coniunctionem cum Sole.*

Venus enim progressiua vincit Solem motu diurno in nonnullis minutis, puta vno, duobus, tribus, vsque in sedecim: quare ipsa sua velocitate se Soli iungit. Et post à Sole secundùm signorum ordinem abit. Et post occasum Solis apparet supra horizontem, & facit ortum heliacum vespertinum. De hoc ortu loquitur Virgilius in Bucolicis Ecloga decima, cùm inquit:

Ite domum saturæ, venit hesperus, ite capellæ.

Hæc enim stella vespertina noctem aduenire denunciat. De vtroque ortu Veneris matutino & vespertino, loquitur Deus ad Iob cap. 38, sic: Nunquid produces luciferum in tempore suo, & vesperum super fines terræ consurgere facies? Vbi sanctus Thomas Aquinas ad propositum sic scripsit: Nunquid produces Luciferum, id est, Venerem mane apparentem, in tempore suo, id est, in determinato tempore: quia hæc diuersitas certo tempore contingit. Et Vesperum

sperum, id est, eandem Venerem sero apparentem, super filios terræ consurgere facies?

Occasus heliacus. *Dicit de occasu opposito. Est enim astri, vel signi occultatio sub radijs Solis. Nam quando astrum elongatum à Sole videtur: deinde si ob hoc, quod ingreditur radios solares, desinit videri, occidere dicitur heliacè. Potest autem stella occultari sub radijs Solis, vel propter accessum Solis ad eam, sicut contingit in astris supra Solem positis: quæ ex quo tardiùs mouentur quàm Sol, Sol appropinquat ad ea illa occultans: & hæc astra occidunt occasu vespertino. Secundo modo propter appropinquationem astri ad Solem: quòd cùm moueatur velociùs ipso Sole, accedit ad ipsum & occultatur sub eo, & occidit occasu matutino: quod patet de Luna. Venus autem & Mercurius, sicut habent vtrunque ortum, scilicet matutinum & vespertinum, ita vtrunque occasum propter motum directum & retrogradum, sicut dictum est. Author autem loquitur hîc de occasu heliaco signorum & stellarum fixarum principaliter: ideo dicit quando Sol ad signum accedit. De quo Virgilius primo Georg. volens quòd fabæ & milium seminentur in mense Aprilis (vt dictum est) circumscribens tempus subdit,*

Et aduerso cedens Canis occidit astro.

Est nanque duplex Canis in cælo, scilicet maior, dictus Alabor, habens 29 stellas, qui est in Geminis. Alius est Canis minor, dictus Procyon, continens tres stellas, existens in principio Leonis: in quo cùm fuerit Sol, fiunt dies Caniculares: intelligit igitur Virgilius de Cane maiore: qui cùm sit in Geminis occultatur sub Sole existente in Tauro, & occidit heliacè. Vnde dicit quòd quando Canis occidit heliacè, quod fit in mense Aprilis, Sole existente in Tauro, seminari debent fabæ & milium. Vere fabis satio, &c. Dies caniculares quæ.

Dum

Dum, scilicet Canis cedens, id est occidens, occidit astro aduerso, id est pestifero & contrario viuentibus: cùm sit in eo stella mala de natura Saturni. Vel dicit Canis cedens, id est, dans locum. Dicitur enim dare locum, quia dat dignitatem & lumen: quia lumine priuatur: dat igitur locum astro aduerso, id est, Soli: qui aduersatur omnibus stellis, cùm auferat lumen ab eis per appropinquationem. Sed non est aduersus, quia etiam dat lumen astris. Dicitur quòd in quantum dat lumen non est aduersus, sed propitius: sed est aduersus dum aufert lumen ab eis. Author verò quia dicit Canem perdere lumen, ideo vocat Solem Astrum aduersum.

Notandum quòd ortus & occasus, qui à Poëtis dicitur heliacus, id est Solaris, ab Astrologis ortus & occasus planetarum matutinus & vespertinus dicitur. Quomodo autem hoc planetis contingat, & quibus conueniat ortus, quibúsue occasus, capite quarto habet latiùs videri.

Notandum etiam quòd ortus & occasus signorum & stellarum secundùm Poëtas multum est in vsu apud vulgares, qui ferè in locis desertis, stellis pro horologijs vtuntur. Vidimus enim pastores & plerosque agricolas, quolibet mense anni per diuersas constellationes eis experientia cognitas, & certis nominibus ab ipsis nominatas, de horis nocturnis certissimè iudicantes. Habent enim ipsi experientia in autumno, quòd Pleiades, quas ipsi Caprellas vocant, in principio noctis oriuntur, & in principio diei occidunt: ideo per totam noctem locum Pleiadum inspicientes, sciunt dicere, talis hora est, vel post tot horas erit dies. & ita in alijs mensibus habent alias constellationes sibi notas, quibus eadem decernunt. Vt autem in quolibet mense anni signa in principio diei & in principio noctis orientia & occidentia per horizontem facilè cognoscamus, præsens

Ad quid valent omnia supradicta.

præsens subditur tabula: in qua menses non à Calendis, sed à duodenis ferè eorum diebus inchoandi sunt.

TABVLA ORTVS, ET OCCAsus cosmici, & chronici duodecim signorum.

In principio diei in his mensibus hæc signa oriuntur, & opposita occidunt.

Martius. Aprilis.	Aries. Taurus.	September. October.
Maius. Iunius.	Gemini. Cancer.	Nouember. December.
Iulius. Augustus.	Leo. Virgo.	Ianuarius. Februarius.
September. October.	Libra. Scorpius.	Martius. Aprilis.
Nouember. December.	Sagittarius. Capricornus.	Maius. Iunius.
Ianuarius. Februarius.	Aquarius. Pisces.	Iulius. Augustus.

In principio noctis in his mensibus hæc signa oriuntur, & opposita occidunt.

Ortus verò, & occasus heliacus signorum per introitum Solis in duodecim signa sciri poterit.

ORTVS COSMICI Exempla.

Pontanus in Meteoris:

-Tepet sub Atlantidis ortum
Quo nidum in tignis peregrina reponit hirundo.

Tempus aliquo modo expressum est, cùm ait, eo tempore aërem tepere, quo hirundo construit nidos in ædibus, hoc est, tempore veris circa 20 diem Aprilis: tunc enim Sol tenet decimum propemodum gradum Tauri: cum quo

Pleiades

Pleiades in nostra poli eleuatione incipiunt oriri. Quare ortum cosmicum intelligit: si quis tamen malit intelligere de ortu heliaco, qui cosmicum aliquot diebus sequitur, etiam non repugno.

Ouidius 4.Fastorum:

Mox vbi transierit, cælumq́; rubescere primò
Cœperit, & tactæ rore querentur aues:
Pleiades incipient humeros releuare paternos,
Quæ septem dici, sex tamen esse solent.

Species ortus expressa est: ait enim Pleiades manè sub initium diei, cùm Sol surgit, oriri: quod nisi de ortu cosmico intelligi non potest. Oriuntur autem Pleiades Alexandriæ, cum 28 grad. Arietis, quem Sol tenet 14 die Aprilis. Ergo de verno tempore loquitur Ouidius, sicut etiam describit in 4 Fastorum festa, quæ eo mense Romani celebrarunt.

Idem 5.Fastorum:

Auferet ex oculis veniens Aurora Bootem,
Continuaq́; die sidus Hyantis erit.

Posterior versus loquitur de ortu cosmico Hyadum: ait enim eas toto die supra horizontem existere. Oriuntur autem Alexandriæ cum 19 grad. Tauri, quem Sol circa 6 diem Maij tenet. Prior versus loquitur de occasu cosmico, vt postea dicetur.

Columella lib.2, cap.2:

VI. *Nonas Maias suculæ cum Sole oriuntur, &c. vtrumque tempus scilicet, & ortus speciem expressit Columella: loquitur enim de secundo die Maij, quo Sol tenet 15 grad. Tauri. Oriuntur autem Hyades cum 12 grad. Tauri. Quare manè cum Sole ascendunt, & vesperi cum eodem descendunt.*

Plinius lib.11, cap.40:

Nam Caniculæ exortu accẽdi Solis vapores quis ignorat?

rat? Canicula Romæ *oritur cum* 23 *grad. Cancri, quem Sol tenet* 12 *die Iulij, quo caniculares ferè incipiunt.*

Virgilius primo Georgicorum:

At si non fuerit tellus fœcunda sub ipsum
Arcturum, tenui sat erit suspendere sulco.

Arcturus Romæ *oritur cum* 15 *grad. Virginis, quem Sol tenet die* 3 *Septembris: loquitur igitur* Virgilius *de ortu cosmico.*

OCCASVS COSMICI
Exempla.

Virgilius primo Georgicorum:

Si verò viciamq; feres vilemq; faselum,
Nec Pelusiacæ curam aspernabere lentis,
Haud obscura cadens mittet tibi signa Bootes.

Bootes Alexandriæ *occidit cum* 1 *grad. Scorpionis: feruntur autem legumina sub initium veris, quo Sol cum* Tauro *oritur: quare Sole manè surgente, è regione* Bootes *occidit cosmicè.*

Ouidius primo Fastorum:

Ergo vbi nox aderit venturis tertia nonis,
Sparsaq; cælesti rore madebit humus:
Octipedis frustra quærentur brachia Cancri,
Præcepsq; occiduas ille subibit aquas.

Tempus expressum est: loquitur enim Ouidius *de* 3 *die* Ianuarij, *quo Sol tenet* 18 *grad. Capricorni. Cùm igitur manè Sol surgit cum Capricorno, è regione* Cancer *occidit cosmicè.*

Ibidem:

Sydere ab hoc ignis venienti nocte Leonis,
Qui micat in medio pectore mersus erit.

Tem

Tempus expressum est. Nam ex orationis contextu apparet Ouidium loqui de 23 die Ianuarij. *Cùm igitur Sol eo die teneat* 8 *grad.* Aquarij, *& cor* Leonis *cum quinto gradu* Leonis *infra horizontem descendat, locus is opponitur Soli: quare* Poëtam *loqui de occasu cosmico intelligendum est.*

Idem 2 *Fastorum:*

Dumq; *Lyram quærit, medij quoque terga* Leonis,
In liquidas subitò mersa notabit aquas.

Poëta loquitur de secundo die Februarij, *quo Sol tenet* 18 *grad.* Aquarij: *cui cùm opponatur* Leo, *apparet eum intelligere occasum cosmicum.*

Idem 3 *Fastorum:*

Cùm croceis rorare genis Tithonia *coniunx*
Cœperit, & quintæ tempora lucis aget:
Siue est Arctophylax, *siue est piger ille* Bootes,
Mergetur, visus effugietq; tuos.

Et *tempus, & occasus species expressa sunt: Ait enim, quinto die* Martij Bootem *manè occidere, quod intelligi nisi de occasu cosmico non potest: eo enim die Sol tenet* 19 Piscium *gradum: cumq;* Bootes *occidat cum* Scorpione, *è regione Solis orientis, aut non longè post eius ortum occidit.*

Idem 4 *Fastorum:*

Dum loquor elatæ metuendus acumine caudæ
Scorpius, *in virides præcipitetur aquas.*

Tempus expressum est, videlicet, principium Aprilis, *quo Sol tenet* 15 *grad.* Arietis. *Cumq;* Scorpius *opponatur* Tauro, *Sole manè cum* Ariete *surgente,* Scorpius *occidit cosmicè.*

Idem 5 *Fastorum:*

Auferet ex oculis veniens Aurora Bootem.

Loquitur

Loquitur Ouidius de vltimo die Maij, quo Sol tenet 13 gradum Geminorum. Occidit autem Bootes Romæ cum 15 grad. Sagittarij: qui locus cùm sit propemodum Soli oppositus, Sole surgente Bootes cosmicè occidit.

Columella lib. 9, cap. 14.

Ab Aequinoctio deinde quod conficitur circa 8 Calendas Octobris, ad Vergiliarum occasum, diebus 40, ex floribus apes collecta mella, cibarijs hyemis reponunt. Tempus expressum est. Nominat enim quadragesimum diem ab Aequinoctio autumnali, qui est 3 dies Nouembris, quo Sol tenet 16 grad. Scorpionis. Occidunt autem Pleiades cum 4 gradu Tauri, qui locus cùm propemodum sit oppositus Soli, paucis enim gradibus eum antecedit, conijcio Columellam loqui de occasu cosmico.



Idem lib. 2, cap. 2.

XVII. Calendas Februarij, Sol in Aquarium transit, Leo manè incipit occidere.

Vtrunque, & tempus scilicet, & species occasus, expressa sunt: nam mane dicit occidere Leonem, quod nisi occasu cosmico fieri non potest: id autem fieri adseuerat die 16 Ianuarij, quo Sol in Aquario, Leoni oppositum ingreditur.

ORTVS ACHRONYCHI
Exempla.

Quatuor autumnos Pleïas orta facit.

Loquitur Ouidius de autumnali tempore, quo Sol existit in Scorpione. Ergo Sole vesperi descendente, è regione Taurus & Pleiades achronychè oriuntur.

Ouidius 2 Fastorum:

Tertia nox veniet, custodem protinus Vrsæ

Aspicies geminos exeruisse pedes.

Loquitur Ouidius de quinta die Februarij,*qua* Sol *tenet* 18 *grad.*Aquarij. *Oritur autem* Bootes *cum* 5 *gradu* Virginis.*Quare vesperi Sole cum fine Aquarij descendente,è regione* Virgo *&* Bootes *oriuntur.*

Ibidem:

Continuata loco tria sydera,Coruus,& Anguis,
Et medius Crater *inter vtrumque latet.*
Idibus illa latent,oriuntur nocte sequenti:
Quæ tibi cur tria sint tam sociata canam.

Loquitur Ouidius , vt ex orationis contextu apparet, de 24 *die* Februarij , *quo* Sol *tenet vltimum gradum* Aquarij. *Oritur autem* Hydra *cum* 12 *gradu* Leonis, *Coruus & Crater cum Virgine. Quare Sole cum postrema parte Aquarij decumbente, paulò antè orta est* Hydra, *& paulò post oriuntur* Coruus *&* Crater.

Idem 3 Fastorum:

Stella Lycaoniam *vergit decliuis ad* Arcton
Miluius,hac illa nocte videnda venit.

Loquitur Poëta *de tertia nocte post idus* Martias , *id est,de die* 18 Martij , *quo* Sol *tenet primum gradum* Arietis. *Oritur autem* Miluius Romæ *cum* 6 *gradu* Sagittarij. *Quare , etsi stella aliquot horis post Solis occasum oriatur,iudicandum tamen est id fieri ortu achronycho.*

Idem 5 Fastorum:

Nocte minus quarta promet sua sydera Chiron
Semiuir,& flaui corpore mistus equi.

Loquitur Poëta *de quarta die* Maij , *quo* Sol *tenet* 18 *grad.*Tauri.*Occidente autem* Tauro , *paulò post è regione oritur* Centaurus,*sydus* Meridionale.

De eodem ortu Centauri,Lyræ,*&* Scorpionis, *loquitur* Poëta *sequentibus versibus:*

Nona

Nona dies aderat, cùm tu iustissime Chiron
Bis septem stellis corpora cinctus eras.
Hunc Lyra curua sequi cuperet, sed idonea nondum
Est via, nox aptum tertia tempus erit.
Scorpius in cælo cùm cras lucescere nonas
Dicimus, à media parte videndus erit.

Nam Lyra oritur Alexandriæ cum 15 gradu Scorpionis. Cùm autem Sol sit nona vel 12 die Maij in fine Tauri, paulò antè quàm ipse occidat, è regione Lyra cum medio Scorpio oritur.

Idem 6 Fastorum:

Tunc oritur magni præpes adunca Iouis.

Loquitur Poëta de primo die Iunij, quo Sol tenet 14 grad. Geminorum. Oritur autem Aquila Romæ cum decimo gradu Sagittarij. Quare vespere Sole descendente è regione Aquila oritur.

Ibidem.

Nauita puppe sedens Delphina videbimus inquit,
Humida cùm pulso nox erit orta die.

Tempus in orationis contextu expressum est: loquitur enim de 10 die Iunij, quo Sol tenet 22 grad. Geminorum. Delphinus autem oritur Romæ 19 grad. Sagittarij: igitur Sole occidente, è regione Delphinus oritur.

Columella lib. 9, cap. 14:

Ab occasu Vergiliarum ad brumam iam recondito melle vtuntur examina, eoq; vsque ad Arcturi exortum sustinentur.

Tempus quodammodo est expressum, quia loquitur de tempore brumam sequente, id est, de fine hyemis, & principio veris, quo Sol est in Piscibus. Oritur autem Arcturus cum 15 gradu Virginis: quare Sole descendente 15 grad. Piscium surgit è regione Arcturus.

Columella lib.2,cap.2:

XVI. *Calendas Martij vespere Crater oritur. vtrumque expressum est,& tempus & species ortus: videlicet ortus achronychus.* Nam *Crater oritur* Romæ *cum 6 gradu Virginis.* Decimosexto *verò Calendas Maij, Sol tenet 30 gra. Aquarij. Vesperi igitur Sole descendente, è regione oritur Crater.*

Ibidem.

IX. *Calendas* Martij *Arcturus prima nocte oritur, Sol tenet 9 Calendas* Martij, *id est, die 21* Februarij *7 grad.* Piscium. *Oritur autem Arcturus cum 15 grad.* Virginis. *Quare Sole occidente oritur Arcturus achronychè, vt expressit Columella.*

OCCASVS ACHRONYCHI Exempla.

Ouidius 2.Fastorum:

Proximus Hesperias *Titan abiturus in vndas,*
Gemmea purpureis cùm iuga demet equis:
Illa nocte aliquis tollens ad sydera vultus,
Dicet, vbi est hodie, quæ Lyra fulsit heri.

Tempus ex orationis contextu sumptum, secunda est dies Februarij, *quo Sol est in 18 grad,* Aquarij. *Occidit autem* Lyra Romæ *cum 2 gradu eiusdem signi paulò ante Solis descensionem achronychè.*

Ibidem:

Quem modò cælatum stellis Delphina *videbas,*
Is fugiet visus nocte sequente tuos.

Loquitur Poëta *de tertia die* Februarij, *quo Sol tenet 19 grad.* Aquarij. *Occidit autem* Delphinus Romæ *cum 15 gradu* Aquarij: *vel* Alexãdriæ *cum 8 gradu eiusdem signi.*

Ergo

Ergo paulò ante Solem descendit Delphinus.

*Idem lib.*4.*Fastorum:*

Antè tamen quàm summa dies spectacula sistat,
Ensifer Orion *æquore mersus erit.*

Loquitur Ouidius de 3 *die Aprilis, quo Sol tenet* 17 *grad.*Arietis. *Cumq́; occidant partes* Orionis *cum* 22 *vicinis gradibus* Tauri, *paulò post* Solem *occidentem sequuntur.*

*Columella lib.*2,*cap.*2:

XI. *Calēdas Februarij Fidicula vespere occidit.Vtrumque expressit Columella, & tempus, & speciem occasus: nam loquitur de* 22 *die Ianuarij, quo Sol tenet* 7 *grad.Aquarij. Occidit autem* Lyra *cum* 2 *gradu eiusdem signi. Quare occasum achronychum intelligit.*

Ibidem:

III. *Calendas Februarij* Delphinus *incipit occidere.* Delphinus Romæ *occidit cum* 15 *grad.Aquarij.Sol autem tenet* 30 *die Ianuarij* 15 *gra.Aquarij.Quare occasus achronychus intelligitur.*

ORTVS HELIACI
Exempla.

Virgilius lib.primo Georgicorum:

Gnosiaq́; ardentis decedat stella Coronæ,
Debita quàm sulcis committas semina,&c.

Loquitur Virgilius *de autumnali satione, vt ex præcedenti versu elicitur, quo tempore Sol est in principio Scorpij. Cùm autem Corona oriatur Romæ cum* 27 *grad.Virginis, necesse est eam manè conspici, Sole adhuc infra horizontem existente. Loquitur igitur Poëta de ortu heliaco. Estq́; hypallage in voce,decedat. Nam Corona non re-*

cedit à Sole, sed Sol ab ea.

Ouidius primo Fastorum:

Interea Delphin clarum super æthera sydus
Tollitur, & patrijs exerit ora vadis.

Loquitur Poëta de 5 die Ianuarij, quo Sol tenet 20 gradum Capricorni. Oritur autem Delphinus cum 19 gradu Sagittarij. Quare antecedit mane ortum Solis integro propemodum signo, ortu heliaco.

Idem quinto Fastorum:

A Ioue surget opus, prima mihi nocte videnda
Stella est in cunas officiosa Iouis.
Nascitur Oleniæ signum pluuiale Capellæ,
Illa dati cælum præmia lactis habet.

Prima die Maij Sol tenet 14 gradum Tauri. Oritur autem Capella Alexandriæ cum 21 gradu Arietis. Quare mane ante Solem ascendit.

Ibidem:

Pleiades aspicias omnes, totumq; sororum
Agmen, vbi ante idus nox erit vna super.

Loquitur Poëta de 15 die Maij, quo Sol tenet 28 grad. Tauri. Oriuntur autem Pleiades Romæ cum 26 gradu Arietis. Quare mane ante Solis ortum ascendunt, & conspiciuntur, quod sequentes quoque testantur versus:

Tunc mihi non dubijs authoribus incipit æstas,
Et tepidi finem tempora veris habent.

6 Fastorum:

Postera lux Hyadas taurinæ cornua frontis
Euocat, & multa terra madescit aqua.

Secunda die Iunij Sol tenet 15 gradum Geminorum. Oriuntur autem Hyades cum 12 gradu Tauri. Quare mane ante Solem eleuatæ conspiciuntur.

Columella lib. 9, cap. 14:

Tumq;

Tumq; peracto Solstitio, vsque ad exortum Caniculæ, qui ferè dies 30 sunt, pariter frumenta & faui demetuntur.

Canicula oritur Romæ *cum 23 gradu Cancri. Post triginta autem dies à Solstitio, Sol tenet 7 grad. Leonis, ante quem Canicula mane oritur heliacè.*

OCCASVS HELIACI
Exempla.

Virgilius primo Georgicorum:

Taurus, & aduerso cedens Canis occidit astro.

Loquitur Poëta *de Solis in Taurum ingressu, qui factus est* 17 Aprilis *tempore* Virgilij. *Occidit autem Canis* Romæ *cum 22 gradu* Tauri. *Quare Sole vesperi descendente, Canis conspici vesperi desinit.*

Ouidius primo Fastorum:

Septimus hinc oriens cùm se dimiserit vndis,
Fulgebit toto cùm Lyra nulla polo.

Loquitur Poëta *de die* 22 *Ianuarij, quo Sol est in gra. 7* Aquarij. *Sed cùm* Lyra Alexandriæ *occidat cum 22 gradu Aquarij, post 22 diem Ianuarij vesperi post Solis occasum non amplius conspicitur.*

Idem libro secundo:

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna,
Proximus ætherios excipe Piscis equos.

Loquitur de occasu heliaco. Nam Sole existente in fine Aquarij, *vesperi post eius occasum* Pisces *non videntur.*

Idem libro tertio:

Tertia nox emersa suos vbi mouerit ortus,
Conditus è geminis Piscibus alter erit.

Loquitur de Pisce Boreali, *qui cum 4 gradu Arietis occidit* Romæ. *Cùm igitur tertia die Martij Sol teneat 17*

gradum Piscium, vesperi post Solis occasum Piscis Boreus non conspicitur.

Idem quinto Fastorum:

Quorum si medijs Bœotum Oriona quæras,
Falsus eris, signi caussa canenda mihi est.

Loquitur Poëta *de die* 15 *Maij, quo Sol est in* 28 *gradu* Tauri. *Oritur autem* Orion Romæ *cum decimo gradu* Geminorum. *Quare vesperi Sole occidente* Orion *cerni propter Solis vicinitatem amplius non poterit.*

Ibidem.

Nocte sequente diem Canis Erigoneïus exit.
Est alio signi reddita causa loco.

Loquitur de 19 *die Maij, quo Sol tenet primum gradum* Geminorum. *Occidit autem* Procyon *cum* 16 *gradu* Geminorum. *Cùm itaque distet à Sole gradibus tantùm* 15, *vesperi post occasum Solis disparet, ideoq́; Poëta dicit, exit.*

Columella lib. 2, *cap.* 2:

XIIII. *Calendas Maias, Suculæ se vesperi celant, &c.* Die 18 *Aprilis Sol tenet* 2 *gradum* Tauri. *Occidunt autem Suculæ cum decimo gradu* Tauri Romæ. *Quare cùm ante paucos dies vesperi post Solis occasum conspicerentur* Hyades, *quæ & Suculæ dicuntur, tunc ob Solis vicinitatem non conspiciuntur.*

Ibidem.

Pridie Calendas Maij Canis se vespere celat, id est, 30 *die* Aprilis. *Sol autem tunc tenet* 13 *gradum* Tauri: *occiditq́; Canis* Romæ *cum* 22 *gradu* Tauri. *Quare vesperi ob Solis vicinitatem canis non conspicitur.*

Multa alia ab historicis & Poëtis inuenio scripta circa ortum & occasum stellarum, quæ causa breuitatis nunc omitto. Verùm *vnum dicam quòd cùm multi intuentur cælum, frustra cælo sydera affixa esse opinantur: & prorsus*

ſus negant vires ſtellarum, quaſi nulla ſit efficacia lucis, & ornatus cauſa tantùm in firmamento habere ſtellas, & ex ipſis aſtrorum influentijs, nullas eſſe alterationes inferioris naturæ. Hæ *opiniones explodendæ ſunt, & quærendæ ſunt illuſtres refutationes.* Laudanda *eſt autem* Ariſtotelis *libro primo de* Meteoris *eruditiſſima ratiocinatio, qui de efficacia differens cæleſtium corporum, in* Elementari *regione, hoc fundamento vtitur:* Id *à quo initium eſt motus, proculdubio cæteris etiam rebus vim mouendi impertit: ſed cæli motum primum in natura extitiſſe hominibus* Philoſophis *ambiguum nō eſt: non igitur in dubium vocari debet vis & efficacia luminis ſtellarum, in rebus inferioribus.*

Simile quiddam in animantium corporibus experimur, in quibus ſicut exordium vitæ ac motus à corde manare conſtat: ita certiſſimum eſt & viuendi & mouendi vim omnem, à corde reliquis membris diſtribui, eoq; confoſſo non modò motum, ſed & vitam in animantibus extingui.

Confirmat hanc ſententiam Hippocrates *in lib. de* Aëre, *aquis, &c. vbi affirmat, anni qualitatem ex aſtris præſciri poſſe, & oſtendit doctrinam, quæ ex aſtrorum ortu & occaſu futuras tempeſtates & anni accidentia colligit, plurimum conferre ad rem medicam, & ad notandas temporum occaſiones.* Verba *eius hæc ſunt: Cùm temporum mutationes & aſtrorum ortus & occaſus obſeruauerit* Medicus, *quemadmodum ſingula horum eueniant, prænoſcet vtique & de anno, qualis hic ſit futurus.* Hoc *nanque modo ſi quis rimatus fuerit ac præcognouerit temporum occaſiones, maximè de ſingulis ſciet, vt plurimumq; ſanitatem aſſequetur, & recta via procedet, non minima artis ſuæ gloria.* Quòd *ſi cui hæc ſublimiora videantur, is ſi ab hac ſententia diſcedat, diſcet ſane non minimam partem*

conferre ad rem medicam ipsam Astronomiam, sed omnino plurimam, cùm vnà cum temporibus & ventriculi in hominibus mutentur. Hæc ille.

Ac vt intelligatur, quòd non tantùm de Solis & Planetarum viribus loquatur, sed integram Astronomiæ doctrinam completi voluerit, in eodem libello subijcit: *Periculosissima sunt ambo solstitia, maximè verò æstiuum. Periculosum etiam æquinoctium vtrumque, magis verò autumnale. Oportet autem & astrorum ortus considerare, præcipuè Canis, deinde Arcturi, & Pleiadum occasum. Morbi enim in his maximè diebus iudicantur, alij; perimunt, alij verò desinunt, aut in aliam speciem, aliumq; statum transmutantur.*

His testimonijs perspicuè demonstratur, vim mouendi in hæc inferiora cælo defluere, & ex ortu ac occasu siderum non anni solùm, sed morborum etiam qualitatem indicari posse. Si qui autem Philosophi & Medici authoritate non mouentur, Galeni exemplum sequantur, qui de efficacia stellarum differens, experientiam manifestam & communem adducit, de qua eleganter dicit, *Sophisticum est contradicere manifestæ experientiæ.*

Hæc experientia vniuersalis nota etiam indoctis cùm consideratur, Solis & Lunæ testimonio manifestum est, quanta vis insit stellis. Annon Solis accessu & recessu vices temporum anni accidunt? Annon Luna crescente augentur & cientur humores, decrescẽte diminuuntur? Huic astipulantur in dies ortus & occasus stellarum fixarum, quæ insignes varietates tempestatum constituunt, de quibus antea dictum est: Pleiades, Hyades, & Cancri nebulosæ stellæ pluuias adferunt: Leo & Canicula augent æstum & siccitatem: Orionis stellæ humidas cient tempestates.

Talia exempla infinita cùm sint, experientiæ testimonijs

nijs vincantur Gigantes, qui bellum cælo inferentes, negant virtutes siderum. Quid quæso in rebus inferioribus & caducis tam est exiguum & abiectum, quod non habeat peculiarem quandam δύναμιν? Cur igitur id negabimus de cælo & stellis in eo hærentibus? quæ reliqua mundi corpora, pulchritudine, puritate, perpetuitate, luce denique, qua nihil hoc vniuersum efficacius, aut mirabilius habet, longissimè antecellunt? Quid magis absurdum est, quàm dicere, pulcherrimam harmoniam siderum & vicissitudinem, sapientissimè à diuina mente constitutam, certo vsu carere, cùm in tanta cælestium motuum varietate, certissimæ leges sint, & regulæ stellarum? In singulis animantium corporibus, ordo est ac συμμετρία omnium partium & membrorum, seruiens certis motuum actionibus. In hoc igitur pulcherrimo mundi opificio, omnia ne frustra & fortuito existunt, in quo clarissima cæli lumina, motus perpetua analogia diuinitus reguntur? Sed de his videant studiosi caput primum Ptolemæi libro primo de Prædictionibus Astrologicis, vbi multis probat eandem hypothesin, quòd cælum vim quandam diffundat in omnia, quæ circa terram sunt, & in totam Elementarem obnoxiam mutationibus, &c.

Quomodo conficienda sit tabella stellarum fixarum, pro ortu & occasu siderum ad prædicendas aëris tempestates, & descriptiones rerum memorabilium.

P R I M V M, *habeas in promptu loca stellarum præcipuarum secundùm longitudinem, vt superius demonstrauimus in 2 cap. huius libri: quæ tempestates significare solent, aut in rebus gestis designandis vsum habent, ad certum aliquem annum saluatoris, verificata per veram æquinoctij*

æquinoctij verni præcessionem, & secundùm latitudinem, quæ numquam mutatur, cum sua denominatione.

Secundò inquiratur declinatio singularum stellarum.

Tertiò, ascensio recta.

His inuentis, generalia sunt in promptu transferenda ad quamcunque Eleuationem poli. Nunc addenda *sunt particularia, quæ ad certam aliquam poli inclinationem siue regionis latitudinem sunt referenda.*

Quarto igitur loco indagāda est differētia ascensionalis.

Quintò, ascensio obliqua.

Sextò, descensio obliqua.

Septimò, hinc respondens arcus Eclipticæ, *qui congruit ascensioni obliquæ, cum qua stella oritur.*

Octauò, arcus Eclipticæ, *cum quo occidit stella, id est, qui obliquæ descensioni respondet.*

Postremò, his inuentis, cosmicum ortum & occasum stellæ, vt vulgò vocant, qui fit mane, sub ipsum exortū Solis: Achronychum *ortū & occasum, qui fit vesperi eo momento temporis, dum Sol mergitur infra* Horizontem, *ita deprehendes:*

Primùm, stella mane cum Sole oritur, cùm Sol trāsit eam Zodiaci *partē, quæ pariter cum stella ascendit, id est, ascensioni obliquæ congruit.*

Secundò, stella mane occidit, id est, habet cosmicum, cùm Sol attingit oppositam partem Eclipticæ : *cum qua stella mergitur, id est, illum locum* Eclipticæ *attingit, qui descensioni obliquæ respondet.*

Tertiò, stella vesperi emergit ortu Achronycho *supra horizontem, cùm Sol tenet partem oppositam ei cum qua euehitur, id est, in opposito arcu* Eclipticæ *Solis commoratur, qui ascensioni obliquæ competit.*

Quartò, stella vesperi habet occasū Achronychū, *cū Sol vehitur*

vehitur in ea parte Eclipticæ,*cũ qua stella petit occasum.*

Cautelæ.

ORTVS *& occasus stellarum inerrantium non mutantur,nisi longissimo temporis tractu propter tardissimum motum.* 1

Boreales *stellæ ratione declinationis,oriuntur cum prioribus partibus* Zodiaci,*& occidunt cum posterioribus.* 2

Australes *stellæ ascendunt cum posterioribus,& merguntur cum prioribus.* 3

Stellæ in nostro situ sphæræ tantùm oriuntur, & occidunt,quarum declinatio borealis,vel australis,minor complemento altitudinis poli. Reliquæ aut semper apparent, aut semper occultantur:aut tantùm stringunt horizontem. 4

Exempli causa.

PRO *declarando præcepto exemplum sumemus, cuius forma omnes fixas,quarum hic vsus esse potest,tractabunt studiosi, & confectis tabellis pro quacunque eleuatione poli in certos cancellos arcus singulos digerent.*

Quærendus est Caniculæ siue Syrij ortus, & occasus, sub Eleuatione *poli* 45 *gradum.*

Longitudo est, facta verificatione ad hãc nostram ætatem,vt ex tabella patet, 8 *grad.* 40 *min.* ♋.

Latitudo est 39 *grad.* 10 *min. Australis.*

Declinatio 15 *grad.* 55 *min.* Meridion.

Ascensio recta 96 *grad.* 58 *min.*

Arcus Eclipticæ *respondens siue cœli mediatio* 6 *grad.* 26 *min.* ♋.

Hæc sunt nota ex generali tabella stellarum fixarum.

Nunc pro data certa altitudine poli, particularia sequuntur.

Differentia ascensionalis est 16 *grad.* 40 *min.*

Ascensio obliqua 113 *gra.* 38 *minut.*

Deſcenſio obliqua 80 *grad.* 18 *min.*

Oriens ergo arcus Eclipticæ *eſt* 9 *grad.* 55 *min.* ♌.

Occidens 13 *grad.* 55 *min.* ♒. Ergo *canicula coſmicè oritur in* 9 *grad.* 55 *min.* ♌:

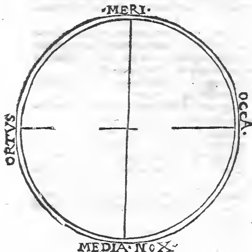
Coſmicè occidit in 13 *grad.* 55 *min.* ♑:

Achronychè oritur in 9 *grad.* 55 *min.* ♒:

Occidit Achronychè in 13 *gra.* 55 *min.* ♒.

Eadem ratione pro reliquis ſtellis eſt procedendum.

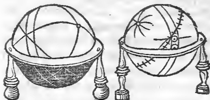
INSTRVMENTVM, QVO facillimè omnes diuerſitates ortus poëtici oculis ſubiiciuntur.



De triplici ortu, & occaſu ſyderum.

Mane vehit ſupra terram tibi coſmicus ortus
Sydera: ſed Phœbi lumine tecta latent.
Mane dat Heliacus quædam ſubuecta videre
Aſtra, ſed Achronychus nocte videnda trahit.

De ortu & occaſu ſignorum ſecundùm aſtrologos, ſeu de aſcenſionibus & deſcenſionibus ſignorum, rectis & obliquis.



SEquitur de ortu & occaſu ſignorum, prout ſumunt Aſtronomi, & prius in ſphæra recta. Sciendum eſt, quòd tam in ſphæra recta, quàm obliqua aſcendit æquinoctialis circulus ſemper vniformiter, ſcilicet in temporibus æqualibus æquales arcus aſcendunt. Motus enim cæli primi vniformis eſt, & angulus, quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo, non diuerſificatur Prima ſuppoſitio.

ſificatur

ſificatur in aliquibus horis. Partes verò Zodiaci non de neceſſitate habent æquales aſcenſiones in vtraque ſphæra: quia quantò aliqua Zodiaci pars rectiùs oritur, tãtò plus temporis ponitur in ſuo ortu. Huius ſignũ eſt, quia ſex ſigna oriuntur in longa vel in breui die artificiali, ſimiliter & in nocte. Notandum igitur, quòd ortus vel occaſus alicuius ſigni, nihil aliud eſt quàm illam partem ęquinoctialis oriri, quæ oritur cum illo ſigno oriente, id eſt, aſcendente ſupra horizontem: vel illam partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cum illo ſigno occidente, id eſt, tendente ad occaſum ſub horizontem. Signum autem rectè oriri dicitur, cum quo maior pars æquinoctialis oritur: obliquè verò, cum quo minor. Similiter etiam intelligendum eſt de occaſu.

Secunda ſup poſitio.

Quòd differenter poëtę & Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorum agunt.

POETÆ *de ortu & occaſu ſignorum aliter intendunt quàm Aſtrologi: poëtæ enim quibus menſibus aut diebus anni, quibus etiam horis hæc ſtella, vel hoc ſignum, aut illud ſuper horizontem noſtrum videri poterit, tradunt: vnde certa tempora anni ſignare volentes, ortu, & occaſu ſignorum, & ſtellarum vtuntur. Sed Aſtrologi æquationes domorum cæli, & diuerſitates temporum inueſtigare volentes, durationem, & moram cuiuſlibet ſigni aut partis zodiaci in oriendo, & occidendo per horizontem ſuis tabulis, & inſtrumentis inquirunt.*

Dixit

Dixit enim Alkindus in libro de motu diurno, quòd triplex est ortus signorum secundùm Astronomos, *scilicet ortus rationis, ortus oblationis paupertatis, & ortus figurationis.*

Ortum rationis appellat ipse cùm in ascendente fuerit aliquod signorum, quæ dicuntur humana, siue rationabilia: vt sunt Gemini, Virgo, & medietas prima Sagittarij. Vnde cùm aliquod istorum fuerit in ascendente, erit tunc natus rationabilis: & eo fortiùs si dominus ipsius non fuerit impeditus. Vnde dicit Alcmeon in suo libro de vnitate secreti, vbi ad literam sic dicit: Cùm nati ascendens erit signum aliquod humanorum, & eius dominus fortis in esse, rectè censetur filius rationis: vt si aliquis haberet Geminos pro ascendente, & Mercurius in ipso, haberet rationalitatem & scientias liberales, vt dixit Zaël in libro de natura nati. In Geminis Mercurio inerit nato scientiarum series, habitus rationis. Hoc idem facit in angulis si illuminat Sagittantem, id est, Sagittarium. Hoc idem dicit Hermes primo de speculo & luce, & Iulius Firmicus libro 5 cap. 1, vbi asserit de Geminis in genitura hominis ascendentibus. Erit cælestibus facultatibus semper imbutus. De Virgine in ortu sic loquitur, Facit hominem multa scientem, & omnium disciplinarum secreta perquirentem, omniaq; in pectoris claustro retinentem. De Sagittario horoscopante sic inquit: Plures quoque artes & disciplinas consequetur, eritq; cordatus, ingeniosus & omnium rerum scius. De Aquario demum dicit, Diuinarum literarum aut sacrorum vel religionum officia tractabit.

Ortus rationis.

Oblationis ortum vocat Alkindus: *vt cùm in ascendente erit aliqua de domibus* Iouis: *vt puta Sagittarius aut Pisces. Nam si aliquod istorum fuerit in oriente, rarò natus detinebitur paupertate: vt dicit* Almansor *in suis* Aphori-

Ortus oblationis.

Gemini
Nouember
Aug.
Nouember

finis sen. 13. *Nunquam erit pauper & inops cuius dominus natus fuerit Iupiter : &* Ptolemæus in Centiloquio *sent.* 37, *vix aut nunquam erit quin cuius ascendens fuerit Virgo, aut Pisces non sit occasio dominij, seu regni.*

Ortus figurationis. *Ortum figurationis vocat aptationem vel aptationem cæli ad operationes perficiendas, vt declarat Marsilius Ficinus lib.* 3 *de vita cælitus comparanda.* Is ortus multum

Vtilitas ortus figurationis. *conducit medicis. Medicus enim colligendo herbas, radices, conficiendo pulueres, liquores, vnguenta, electuaria, salubriùs facit aptando cælestem influxum.* Quare Albertus *Magnus in suo speculo egregiè dicit : Nō enim libertas arbitrij ex electione horæ laudabilis coërcetur, sed potius in magnarum rerum inceptionibus electionē horæ contemnere, est arbitrij præcipitatio, non libertas. Et Marsilius Ficinus in exhortatione libri tertij de vita cælitus comparanda. Ego (inquit) frequenti iamdiu experientia compertum habeo, tantum interesse inter medicinas huiusmodi, atque alias absque delectu astrologico factas, quantum inter merum & aquam. Sed de his satis.*

De ortu horizontali, qui verè Astronomis *tributitur, dicimus duplicem esse. Horizontalem ortum scilicet & Solarem.* Ortus horizontalis *est cùm signum, vel pars signi, stella, vel cælestis imago eleuatur vel ascendit supra horizontem, non curando, an hoc sit de die vel nocte, vt faciunt poëtæ.* Et sic dicimus omnia Zodiaci signa in die naturali oriri, immo & occidere. *Et is ortus quādoque sumitur ab-*

Absolutus. *solutè, id est, fine hoc, quòd reguletur motu primi mobilis. Et sic dicimus in humanis genituris, illud signum quod est in contactu horizontis orientalis oriri, horoscopare & oppositum occidere.*

Respectiuus. *Quandoque consideratio huius ortus est respectiua, quantum ad æquinoctialem, per cuius motum vniformem habetur*

horoscopare

ortus respectivus.

habetur ortus & occasus signorũ & partium eorundem, quo ad velocitatem & tarditatem, de quibus vniuersaliter tractat Ptolemæus *prima & secunda* Almagesti*: De quo determinat author in hoc tractatu.*

Ortus Solaris, *est quando sidus remouetur à Sole & oritur: vel appropinquat ei & occidit heliacè: & de isto ortu, ex quo causatur & fit ex motu proprio Solis & planetarum, determinatur in libro* Almagesti *& in* Theoricis*: in quibus agitur de motibus planetarum: & particulariter in tabulis: in quibus declaratur numerus graduum & minutorũ: quibus planeta vel quodcunque astrum debet esse distans à Sole: sed ad hoc vt possit videri, & heliacè oriatur in singulis signis: similiter quot gradibus propinquum* Soli *occultatur & occidit.* Ortus Solaris.

Ortus autem & occasus horizontalis est duplex, scientia & speculatio: prima vniuersalis, quæ habetur per canones & regulas vniuersales: vt quòd tale signum tardius & illud velocius oriatur, non descendendo ad particulare tempus, quo signum, vel pars oriatur. Et *hæc scientia traditur in hoc præsenti tractatu.* Altera *est magis particularis, quæ dat notitiam temporis particularis & limitati quo oriatur & occidat quodlibet signum & quælibet pars eius & in qualibet particulari eleuatione poli: quæ scientia est tabularis, in tabulis explicata: & harum vtraque habetur in primo & secundo* Almag.

Conclusio ergo authoris est in textu quòd cùm tam circulus æquinoctialis, quàm Zodiacus *moueantur ad motum primi mobilis, scilicet motu diurno: non tamen eodem modo mouetur, oriuntur, & occidunt: quoniam æquinoctialis in vtraq; sphæra, tam scilicet recta quàm obliqua, vniformiter oritur & occidit: quia in æqualibus temporibus æquales oriuntur & occidunt portiones vel arcus: singulis*

enim horis oriuntur 15 gradus: quia totus in 24 horis, vt patebit infra in tabula sequenti. Zodiacus verò est multum difformis in ortu & occasu in vtraq; sphæra: quia non necessariò æquales arcus eius oriuntur in tẽporibus æqualibus. Prima *ergo pars istius conclusionis probatur duabus rationibus: vna est physica, & altera geometrica: prima, quia circulus æquinoctialis, vt supra dictũ est in 2 cap. est cingulus primi mobilis & mensura motus eius: sed motus primi mobilis est semper vniformis & regularis, vt probatur in 8 physicorum: ergo motus circuli æquinoctialis & ortus & occasus eius est vniformis in quocunque horizonte.* Omnes *enim horizontes in eodem puncto intersecant circulum æquinoctialem.*

Secunda *ratio authoris geometrica: quia signato aliquo horizonte siue recto, siue obliquo omnes partes circuli æquinoctialis cum eodem circulo præcisè æquales angulos faciunt: ergo omnes similiter ascendunt.* Antecedens *supponitur.* Consequentia *probatur: quia non potest aliqua pars æquinoctialis ascendere aut descendere quin horizontem intersecet, & cum eo angulos faciat.* Ergo *vbi similes sunt anguli partium, similiter & eodẽ modo partes illæ ascẽdũt.*

Secunda *pars conclusionis etiã duabus rationibus probatur.* Prima *sumitur à quodam signo: quia in qualibet die artificiali similiter & in nocte, siue longa, siue breuis sit, oriuntur & occidunt præcisè sex signa Zodiaci.* Sed *dies longa est inæquale tempus diei vel noctis breuis: ergo in temporibus inæqualibus partes æquales Zodiaci oriuntur & occidunt.* Et *è conuerso in temporibus æqualibus partes inæquales: vt patet si de die vel nocte prolixiore capiatur pars ad æqualitatem diei vel noctis breuioris: sed de partibus æquinoctialis in tempore maiori plures oriuntur quàm in tempore minori: quia æquinoctialis circulus tempori*

pori semper proportionatur, non autem Zodiacus.

Secunda probatio est geometrica: quia anguli diuersarum partium Zodiaci *cum eodem horizonte continuè diuersificantur: & alij maiores, alij verò minores sunt. ergo partes.* Zodiaci *inæqualiter oriuntur & occidunt.* Tenet *consequentia, vt prius à contrario sensu: & sic patet quòd partes quæ oriuntur sunt æquales, & tempora in quibus oriuntur inæqualia: sequitur quòd motus & ortus, similiter & occasus harum partium Zodiaci est irregularis: vt per diffinitionem motus irregularis datam 6 physicorum, patet: quare patet intentum quòd partes Zodiaci non habent æquales ascensiones nec descensiones: quòd faciliter & manifestè demonstratur in sphæra materiali.*

Secunda conclusio est, quòd Circulus *æquinoctialis est mensura motus* Zodiaci, *vt dicit author in textu. quod probatur sic: omne irregulare reducitur & mensuratur per aliquod regulare: Nam ideo dicitur aliquid moueri irregulariter, quia motus eius non proportionatur tempori: oportet quòd reducatur ad aliquod, cuius motus & tempus proportionentur. Sed motus Zodiaci est irregularis: & motus æquinoctialis regularis. ergo motus æquinoctialis est metrum & mensura motus Zodiaci: quo scitur qualibet signa, & qualibet pars Zodiaci in quanto tempore oriuntur.*


BIBLIOTECA UNIVERSITARIA SEVILLA

Sed est aduertendum quòd circulus æquinoctialis non mensurat Zodiacum secundùm quantitatẽ continuam: quia numerus æquinoctialis orientis cum numero graduum Zodiaci non necessariò æquantur ad inuicem, sed secundùm quantitatem discretam: quia motus æquinoctialis mensurat motum Zodiaci, & tẽpus in quo oritur æquinoctialis mensurat tempus ortus Zodiaci: & ideo licet pars æquinoctialis orientis & Zodiaci non æquantur in quantitate continua, scilicet longitudine: æquantur tamen in tempore. Hoc

itaque modo æquinoctialis mensurat Zodiacum, vel pars æquinoctialis partem Zodiaci: quia vtrunq; illorum simul applicantur horizonti, simul incipiunt oriri, & simul desinunt oriri. & ita dicendum est de occasu.

Dicet enim aliquis contra prædicta: In regione, quæ est sub polo arctico æquinoctialis non oritur, nec occidit: sed est semper in horizonte non differens ab eo, nisi secundùm rationem, vt infra patebit. ergo non potest mensurare ortum & occasum signorum: patet consequentia: quia cùm æquinoctialis ponatur mensurare per ortum suum & occasum, si non oritur non potest mensurare.

Confirmatur: quia illud quod non oritur subitò & repente, non potest mensurare illud quod subito oritur: quia in tantum aliquid mensurat tempus motus, inquantum habet motum æqualem in tempore: sed nulla pars æquinoctialis oritur subito & repente, vt manifestum est, quia omnis motus fit in tempore: Zodiaci autem medietas oritur subito in regione supposita circulo arctico, vt patebit infra: ergo non potest per motum æquinoctialis mensurari.

Respondeo quòd licet æquinoctialis non oriatur & occidat in regione, quæ est sub polis mundi, & consequenter non mensurat: hoc non obstat quòd non sit mensura vniuersalis motus Zodiaci: quia nec Zodiacus mensuratur in illa regione: cùm non oriatur neque occidat: vbicunq; enim oritur & occidit Zodiacus, qui mensuratur, oritur, & occidit æquinoctialis, qui mensurat, vt dictum est.

Similiter dicendum est quòd sub circulo arctico motus æquinoctialis mensurat ortum medietatis Zodiaci, quæ repentè oritur: quia non oritur in instanti, cùm omnis motus fit in tempore: sed non datur tempus in quo illa oritur: tamen quantuncunq; sit, oritur aliquid de æquinoctiali mensurans illam medietatem, licet non consideretur ab Astrologo,

logo, qui considerat tantùm mensuras sensibiles: ideo dicit medietatem illam oriri instantaneè.

Notandum est, quòd ortus aut occasus alicuius signi nihil aliud sit, quàm partem æquatoris, vt dicit author, oriri supra horizontem, aut occidere, quæ oritur cum illo signo aut occidit. Signa ergo rectè ascendere dicuntur, cum quibus maior pars æquatoris, quàm signi ascendit: obliquè verò contra. Sed in obliqua sphæra illa signa, quæ ascendunt rectè, quæ sunt à principio Cancri vsque ad finem Sagittarij per Libram, vt sunt Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, obliquè dicuntur descendere: reliqua autem sex, scilicet Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini contrario modo se habent, siquidem oriuntur obliquè, & occidunt rectè. In sphæra autem recta non sic res se habet, quoniam in ea quatuor tantùm rectè ascendunt, & obliquè descendunt, nempe Cancer, Sagittarius, Capricornus, & Gemini, reliqua omnia obliquè ascendunt, vt videre est in tabella subiecta.

					G.	M.
Obl.	Aries.	Virgo.	Libra.	Pisces.	27.	54
Obl.	Taurus.	Leo.	Scorpi.	Aquar.	29.	54
Rect.	Gemini.	Cancer.	Sagit.	Capri.	32.	12

Porrò quia hi gradus sunt æquinoctialis, & æquinoctialis gradus 15 hora vna oriuntur: facilè hinc colliges, quanto tempore singula signa oriantur.

Vt etiam ea quæ de sphæra obliqua paucis in medium prolata sunt, vera esse appareant, extraximus sequentem tabellam è tabulis obliquarum ascensionum, conditis pro eleuatione poli septentrionalis supra horizontem 45 grad. qui est polus Lugduni.

Rectè ascẽdẽtia	♋	36	23	Obliq. ascẽdẽtia	♑	28	1
	♌	39	45		♒	20	3
	♍	39	38		♓	16	10
	♎	39	38		♈	16	10
	♏	39	45		♉	20	3.
	♐	36	23		♊	28	1

Tabula continens gradus Æquinoctialis & graduum minuta, horis horarúmque minutis congruentes.

horę	Grad æqui.	m.ho	g.	m. g.	m.ho	g.	m. g.	m.ho	g.	m. g.
1	15	1	0	15	21	5	15	41	10	15
2	30	2	0	30	22	5	30	42	10	30
3	45	3	0	45	23	5	45	43	10	45
4	60	4	1	0	24	6	0	44	11	0
5	75	5	1	15	25	6	15	45	11	15
6	90	6	1	30	26	6	30	46	11	30
7	105	7	1	45	27	6	45	47	11	45
8	120	8	2	0	28	7	0	48	12	0
9	135	9	2	15	29	7	15	49	12	15
10	150	10	2	30	30	7	30	50	12	30
11	165	11	2	45	31	7	45	51	12	45
12	180	12	3	0	32	8	0	52	13	0
13	195	13	3	15	33	8	15	53	13	15
14	210	14	3	30	34	8	30	54	13	30
15	225	15	3	45	35	8	45	55	13	45
16	240	16	4	0	36	9	0	56	14	0
17	255	17	4	15	37	9	15	57	14	15
18	270	18	4	30	38	9	30	58	14	30
19	285	19	4	45	39	9	45	59	14	45
20	300	20	5	0	40	10	0	60	15	0
21	315									
22	330									
23	345									
24	360									

DE

DE ASCENSIONIBVS SIGNOrum in ſphæra recta, hoc eſt, quomodo ſigna, ſeu partes eclipticę in ſphæra recta cum partibus Æquinoctialis conterminalibus coaſcendant.

ET eſt ſciendum, quòd in ſphæra recta quartæ Zodiaci inchoatæ à quatuor punctis, duobus ſcilicet Solſtitialibus, & duobus Æquinoctialibus, adæquantur ſuis aſcenſionibus, id eſt, quantum temporis conſumit vna quarta Zodiaci in ſuo ortu, in tanto tempore alia quarta Zodiaci, & ſimiliter quarta Æquinoctialis illi conterminalis peroritur: ſed tamen partes illarum quartarum variantur, neque habent æquales aſcenſus, ſicut iam patebit. Eſt enim regula. Quilibet duo arcus Zodiaci æquales, & æqualiter diſtantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent aſcenſiones: & ex hoc ſequitur, quòd ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones. & hoc eſt quod dicit Lucanus lib. 9. loquens de proceſſu Catonis in Libyam verſus Æquinoctialem,

De ſphæra recta.

Correlariũ.

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
Scorpius, aut Aries donat ſua tēpora Libræ,
Aut Aſtræa iubet lentos deſcendere Piſces.
Par Geminis Chiron, & idem quod Carcinus

 ardens.

ardens.

Humid⁹ αἰγόκερως, nec plus Leo tollitur Vrna.

Hic dicit Lucanus, quòd exiſtētibus ſub Æquinoctiali, ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones & occaſus. Oppoſitio autem ſignorum habetur per hunc verſum,

Oppoſitio ſignorum.

Eſt lib. ari. ſcor. tau. ſag. gemi. cap. ca. a. le. piſ. vir.

Notabile.

Et eſt notandum, quòd non valet talis argumentatio: Iſti duo arcus ſunt æquales, & ſimul incipiunt oriri, & ſemper maior pars oritur de vno, quàm de reliquo: ergo ille arcus citius peroritur, cuius maior pars ſemper oriebatur.

Inſtantia huius argumentationis manifeſta eſt in partibus prædictarum quartarum. Si enim ſumatur quarta pars Zodiaci, quæ eſt à principio Arietis vſque ad finem Geminorum, ſemper maior pars oritur de quarta Zodiaci, quàm de quarta Æquinoctialis ſibi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ ſimul peroriuntur. Idem intellige de quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Libræ vſque ad finem Sagittarij.

Item ſi ſumatur quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Cancri vſque ad finem Virginis, ſemper maior pars oritur de quarta Æ-

quino

quinoctialis, quàm de quarta Zodiaci illi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur.

Idem intellige de quarta Zodiaci, quæ est à primo puncto Capricorni vsque ad finem Piscium.

Licet textus fiat clarus per sphæram materialem, & non indigeat expositione: cùm certò constet diem artificialem sub Aequinoctiali & in sphæra recta semper esse sibi æqualem. Item etsi Zodiacus & Aequator æquales sunt circuli, quemadmodum omnes Astronomi dicunt, quis obsecro horum quartas æquales esse negabit? Nihilominus propter tyrunculos dico, quòd author primò notat quòd in horizonte recto quatuor quartæ Zodiaci, quæ diuiduntur per duos Coluros in quatuor punctis cardinalibus Zodiaci (quæ sunt duo Aequinoctia & duo Solstitia) habere dicuntur adinuicem æquales ascensiones: quia tantùm oritur de Aequinoctiali cum vna illarum quartarum sicut cum alia, scilicet 90 gradus præcisè, qui correspondent sex horis. Et non solùm prædictæ quartæ Zodiaci æquantur adinuicem in suis ascensionibus: sed etiam quartæ Zodiaci cum quartis Aequinoctialis ab eisdem Coluris interceptis habent æquales ascensiones: quia quando quarta Zodiaci incipit oriri, etiam quarta Aequinoctialis incipit: & quando illa perorta est, & hæc similiter.

Secundò dicit quòd licet prædictæ quartæ Zodiaci quo ad se totas sibi inuicem & quartis Aequinoctialis adæquentur in suis ascensionibus: tamen partes earum variantur, id est, non quælibet pars vnius quartæ Zodiaci, siue magna siue parua fuerit, adæquatur in sua ascensione cum

qualibet

qualibet alia parte eiusdem, vel alterius quartæ Zodiaci, vel Aequinoctialis sibi æquali. Verbi gratia: Primum signũ primæ quartæ Zodiaci, scilicet Aries, *non habet æquales ascensiones cum secundo signo, vel tertio eiusdem quartæ sibi æqualibus: neque cum primo aut secundo signo secundæ quartæ Zodiaci.*

Item, quando per ortum est unum signum de prima quarta Aequinoctialis *sibi conterminali, sed minus, & quando duo signa Zodiaci orta sunt, non sunt adhuc duo de* Aequinoctiali: *& tamen quarta Zodiaci & quarta Aequinoctialis simul incipiunt oriri, & simul peroriũtur: ideo secundùm se totas adæquantur: quia propter diuersitatem angulorum partium Zodiaci cum horizonte, vt diximus, aliquando ascensiones earum sunt rectæ, aliquando obliquæ, & aliquando æquales: & sic partes quartæ Zodiaci aliquando exceduntur ab illis.* Et *ideo patet quòd possibilis est adæquatio totius quartæ ad totam quartam.*

Deinde *author hanc regulã ponit, videlicet quòd omnes duo arcus Zodiaci æquales & æquidistantes ab aliquo dictorum quatuor punctorum, duorum scilicet* Aquinoctialium *& duorum Solstitiorum, habent æquales ascensiones.* Verbi *gratia: signa Geminorum & Cancri sunt adinuicem æqualia, & æqualiter distant à puncto Solstitij æstiui, quia ei coniuncta sunt: quare habent ascensiones æquales, quia tot gradus* Aequinoctialis *oriuntur cum Geminis, quot cum Cancro: ideo inæquali tempore oriuntur. Cuius ratio est, quoniam punctus Solstitij est punctus* Zodiaci *maximè declinans & distans ab* Aequinoctiali. *Cùm igitur Gemini & Cancer æqualiter se habent respectu dicti puncti, quia ambo sunt coniuncti: etiam habent similem situm respectu æquatoris diei, quia ei æqualiter appropinquant: quare cùm sint æquales in longitudine, habent etiam ascensiones*

siones æquales. Eadẽ ratione Taurus & Leo,quia æqualiter remouentur à prædicto puncto Solstitij,habent æqualem declinationem,& consimilem situationem respectu æquatoris diei: quare æquales ascensiones. Similiter Aries & Pisces:quia cùm sint æquales,æquidistant à puncto Solstitij vernali: cùm ei sint coniuncti, & immediati, habent æqualem declinationem,licet diuersas & ad partes diuersas, æqualem situm & obliquitatem: vnde ascensiones æquales. Et hæc regula vniuersaliter est vera: vniuersalis quidem, quia competit omnibus partibus Zodiaci æqualibus & æqualiter distantibus à prædictis punctis: vniuersalis etiam, quia ad nullum particulare descendit: & quia exceptionem non patitur,est vera vniuersaliter.

Ex *dictis infert hoc correlarium,scilicet quòd signa opposita habeant æquales ascensiones. Cuius ratio est: quia signa,quæ æquidistant ab aliquo quatuor prædictorum punctorum,habent æqualem ascensionem,vt dictum est:sed signa opposita hoc modo conueniunt cum aliquo tertio, licet ipsa non æquidistent ab aliquo punctorum prædictorum: nam vnum oppositorum & illud tertium æquidistant ab vno punctorum:ideo habent ascensiones æquales: similiter alterum oppositorum cum illo tertio æquidistant ab alio illorum punctorum, igitur habent etiam æquales ascensiones:cùm igitur conueniant ambo signa opposita cum tertio in ascensione, etiam conueniunt inter se. Gratia exempli: Aries & Libra licet à nullo punctorum æquidistent, vt patet,tamen habent ascensiones æquales. Aries quidem & Virgo habent æquales ascensiones: quia æqualiter distant à principio Cancri. Similiter Libra & Virgo,quia æqualiter distant à puncto Aequinoctij autumnali. Cùm igitur Aries & Libra conueniant cum Virgine in æqualitate ascensionum,patet quòd inter se cõueniunt per regulam. Quæcunque*

que

que conueniunt vni tertio, conueniunt inter se: vel quæcunque sunt æqualia inter se: quod idem est. Eadē ratione *Taurus & Scorpio, quæ sunt signa opposita, habent ascensiones æquales: quia Taurus & Leo æquidistant à principio Cancri. Leo verò & Scorpio æquidistant à principio Libræ: & per idem faciliter deducitur in omnibus alijs signis oppositis. Quòd autem signa opposita habeant ascensiones æquales, confirmatur authoritate Lucani: qui loquens de processu Catonis in Sphæra recta & sub Aequinoctiali, vbi signa opposita habent ascensiones æquales, ita dicit:*

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit, &c.

Præterea author remouet obiectionem contra prædicta, & dicit quòd quartæ Zodiaci & Aequinoctialis à principio Arietis ad finem Geminorum simul incipiunt oriri: Aequinoctialis oritur regulariter: Zodiacus verò à principio quasi ad medietatem Tauri oritur obliquè & velociùs: & ita maior pars oritur de Zodiaco quàm de Aequinoctiali: à medio verò Tauri vsque ad finem Geminorum tanto oritur rectiùs quanto priùs obliquiùs, licet non vniformiter, & quanto prima pars mouebatur velociùs quàm æquator, tanto hæc secunda mouetur tardiùs: vnde simul desinunt oriri, licet semper maior pars sit orta de Zodiaco. Eodem modo quartæ, tam Aequinoctialis, quàm Zodiaci, quæ sunt ab initio Libræ ad finem Sagittarij: licet simul incipiant oriri, & semper maior pars continuè sit orta de Zodiaco quàm de Aequinoctiali, tamen in fine simul desinunt oriri: cuius ratio est, quia cùm Aequinoctialis quarta oriatur semper vniformiter, quarta Zodiaci difformiter: nam à principio Libræ vsque ad medium Scorpionis velociùs oritur pars Zodiaci: tamen à medio Scorpionis oritur tardiùs: & tanto tardiùs quanto in principio oriebatur velociùs: quare in fine æquantur: licet semper maior sit pars Zo-

diaci

diaci orta quàm Aequinoctialis.

Contrarium verò contingit in reliquis quartis: & primò in quartis quæ sunt ab initio Cancri ad finem Virginis semper maior portio oritur, id est orta est de Aequinoctiali, quàm de Zodiaco, licet simul incipiant oriri ambæ & desinant: quia cùm quarta Aequinoctialis oriatur regulariter, quarta Zodiaci, quæ est à principio Cancri ad medium Leonis, tardiùs oritur: ideo semper minus ortum est de Zodiaco: à medio tamen Leonis ad finem Virginis velociùs oritur: ideo in fine simul perficiunt ortum.

Similiter quarta Zodiaci, quæ est à principio Capricorni ad finem Piscium, simul incipit oriri cum quarta Aequinoctialis sibi conterminali, & simul desinunt oriri, licet semper maior portio oriatur de Aequinoctiali. Et ratio est: quia cùm Aequinoctialis æqualiter oriatur, portio Zodiaci, quæ est à principio Capricorni ad medium Aquarij, tardiùs oritur: reliqua verò pars, quæ est à medietate Aquarij ad finem Piscium, oritur velociùs: ideo in fine æquant motus suos. Quare patet quòd non tenet hæc argumentatio: hæ duæ quartæ, scilicet Aequinoctialis & Zodiaci, sunt æquales, simul incipiunt oriri, & semper maior pars oritur (id est, orta est incipiendo vel computando à principio huiusmodi quartarum,) de vno quàm de reliquo: ergo illa quarta citiùs desinet oriri, cuius semper maior pars orta est. Ex dictis patet instantia.

Non est ignorandum quòd multi reprehendunt hunc authorem dicentem, quòd omnia signa primæ & tertiæ quartarum Zodiaci, scilicet Aries, Taurus, Gemini, Libra, Scorpius & Sagittarius, oriuntur obliquè in sphæra recta: quia cum quolibet eorum semper minor pars Aequinoctialis oritur: omnia verò signa secundæ & quartæ quartarũ, scilicet Cancer, Leo, Virgo, Capricornus, Aquarius, Pisces, oriuntur

oriuntur rectè in sphæra recta: quia in eis semper maior pars Aequinoctialis oritur. *Quapropter concludunt ipsum à veritate Astrologica deuiauisse, & dixisse ea quæ ipse non sensit, & quando argumentationem in contrarium formauit, non soluisse autumant.* Nam illa *supposito dicto authoris demonstratiuè concludit per illam communem animi conceptionem: si ab æqualibus inæqualia demas, vel idem commune, remanent inæqualia.*

Dicunt etiam quòd author contradicit sibijpsi in prima regula: quoniam in prima parte dicit Pisces *&* Arietem *habere æquales ascẽsiones: deinde subiunxit quòd* Pisces *oriuntur recti,* Aries *verò obliquus. Quare sequitur ex eius dictis quòd non habeant æquales ascensiones, vt patet per diffinitiones ortus recti, & obliqui. Et ideo testantur textũ authoris mutari debere, & conformiter loqui ad omnes tabulas ascensionum, & ad omnia instrumenta Astrologica, sicut tradunt omnes compositores tabularum.*

Excusatur à quibusdam. *Sunt tamen nonnulli qui authorem in hoc loco volunt à falsitate excusare dicentes, quòd illud verbum eius,* semper maior pars oritur, *debet intelligi, id est, orta est: quorum expositio, licet paucis & obscuris verbis perstricta sit, potest tamen sic declarari. Quia illa locutio, vt dicunt per verbum præsentis temporis, & in rigore logicæ, & secundùm Astrologiam falsa est. Primum patet, quia nulla pars* Zodiaci *aut* Aequinoctialis *primò oritur. Secundum etiam probatur: quia non in qualibet parte illius temporis verum est dicere quòd cum quacunque parte determinata primæ quartæ Zodiaci minor pars quartæ Aequinoctialis oritur. Similiter nec cum qualibet parte determinata secundæ quartæ Zodiaci maior pars Aequinoctialis oritur: vt patet ex tabulis ascensionum signorum: idem intelligendum est de oppositis quartis. Sed prædicta locutio*

per

per verbum præteriti temporis, vt aiunt, vera est vtroque modo. Quantacunque enim pars primæ quartæ Zodiaci orta signetur, minorem partem quartæ æquinoctialis ortam videbimus vsque ad finem eiusdem quartæ. Similiter dicendum est de tertia quarta: sed in alijs duabus quartis semper maior pars quartæ æquinoctialis orta est, quàm quartæ zodiaci. Quia cùm istæ duæ quartæ, scilicet zodiaci & æquinoctialis, simul incipiant oriri, semper vna earum excedit aliam in ortu suo: sed in prima medietate quartæ continuè excessus fit maior vsque quo prima medietas quartæ zodiaci orta sit, dehinc verò in alia medietate eiusdem quartæ excessus ille continuè minoratur vsque ad finem totius quartæ, vbi iam nullus excessus erit, & quartæ illæ, scilicet zodiaci & æquinoctialis, simul perorientur: sicut etiam contingit in æquationibus planetarum in tabulis cælestium motuum, quæ crescunt & decrescunt: semper vero motu planetæ mediū motum superante, aut è cōuerso.

Et est simile sicut si ego & tu luderemus per horam, & in prima medietate horæ faceremus tres ludos, in quorum quolibet ego lucratus essem duos denarios: patet quòd lucrum meum in prima medietate horæ semper fieret maius: & tandem in fine illius medietatis lucratus essem sex denarios. In alia etiam medietate horæ faceremus alios tres ludos, in quorum quolibet ego perderem duos denarios de lucro priori. Patet quòd in tota illa secunda medietate lucrum meum continuè fieret minus, quousque finiretur hora, vbi iam nihil lucrarer: sed essemus æquales sicut ante horam. In hoc ergo casu hæc de præsenti esset falsa secundùm istos: ego semper lucror in hac hora: quia non lucror in secunda medietate, sed perdo de lucro. Hæc tamē de præterito esset vera: ego semper lucratus sum in hac hora: quia in qualibet parte horæ verum est dicere quòd ego lucratus

sum: licet enim perdam in secunda medietate horæ, non tamen perdo de meo, sed de eo quod lucratus sum tibi. Vnde quantumcunque perdam in hoc casu, semper tamen ante finem horæ habeo aliquid de tuo, & ita lucratus sum.

Potest dari aliud melius simile de duobus mobilibus super idem spatium per lineas parallelas, quorum primum in prima medietate horæ esset velociùs in aliquanta proportione in secunda medietate horæ. Talia inquam duo mobilia simul inciperent & simul finirent illud spatium: & tamen primum illorum semper præcederet secundum in toto motu. Sic ergo isti glosatores per verba de præterito exponentes dicta authoris, nituntur ipsum saluare hîc & infra, vt videbimus circa regulam sphæræ obliquæ.

Reprobatio istorum.

Sed prima facie glossa ista valde extorta & aliena videtur à textu & ab intentione authoris. Cùm enim author circa materiam & difficultatem ortus & occasus signorum aperiendam laboraret: vt scilicet quæ signa rectè, quæue obliquè oriantur, aut occidant, & quanta est cuiuslibet signi ascensio, similiter & descensio declaret: præmiseritq; præterea quid sit rectè, quidq; obliquè oriri aut occidere, & quæ partes zodiaci in suis ascensionibus adæquantur, & quæ non. hæc eius verba (quæ quasi concludens dixit) ad hoc referenda sunt, vt per ea significetur nobis quæ signa oriuntur rectè, & quæ obliquè in sphæra recta. Et sic, cùm dicit semper maior pars de quarta zodiaci, *&c. intendit dicere quòd omnia tria signa primæ quartæ, scilicet Aries, Taurus, Gemini, & sua opposita in tertia quarta, quæ sunt Libra, Scorpius, & Sagittarius, oriuntur obliquè: quod tamen falsum est secundùm omnes tabulas. Consequentia tenet per definitionem ortus obliqui. Similiter cùm dicit quòd* semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis, *intendit dicere*

quòd

quòd omnia tria signa secūdæ quartæ, scilicet Cancer, Leo, Virgo, & sua opposita in vltima quarta, quæ sunt Capricornus, Aquarius, & Pisces, oriuntur rectè in sphæra recta: quod etiam falsum est. Tenet consequētia per definitionem ortus recti. *Esset enim bene fatuus qui aliquid se promitteret facturum, & postea nihil facere vellet cùm bene posset. Credimus autem hunc authorem promissum illud, scilicet, sequitur de ortu & occasu signorum, prout sumunt Astronomi, implere voluisse, quæ scilicet signa rectè, & quæ obliquè oriantur declarando.*

Et item, *quia modus loquendi illius glossæ eundem defectum videtur habere quem & modus loquendi textus, si glossa illa est ad propositum. Sicut enim in proposito per hoc quod dicitur,* semper maior pars quartæ zodiaci oritur, *intelligimus quòd tota illa quarta obliquè oritur, vt ostensum est: ita per hoc quod dicitur,* semper maior pars quartæ zodiaci orta est, *intelligimus quòd tota illa quarta obliqua orta est: quod tamen falsum est. Similiter dicitur de alia quarta sequente, quantum ad ortum rectum.* Secunda ratio.

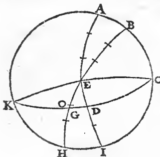

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA SEVILLA

Insuper si textus sic intelligitur vt glossa illa declarat, sequitur quòd tam author quàm glossatores prædicti ex electione & certo proposito veritatem occultare voluerunt (quod in omni docente turpissimum vitium & ingratitudo est contra Deum *scientiarum largitorem) non enim oportet commentationes adeo esse authoribus obsequiosas, vt potius velimus veritatem occultare quàm authoribus contradicere: & vt propositionem vnius Doctoris non irrefragabilis saluemus, à veritate declinemus, quam aperire pulchrum esset: vnde & præstantissimus ille humanarum scientiarum monarcha Aristoteles, vicium hoc in lumine naturali detestādum censuit: cùm in primo Ethi-* Tertia ratio.

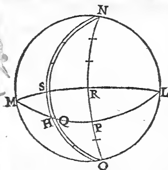
 corum

corum potius chariſſimo præceptori quàm veritati contrauemiendum dictauit. Sed conſequentia probatur: quia propterea dicunt iſti loquendum eſſe per verbum præteriti temporis,quòd in qualibet parte illius temporis intermedij & illius quartæ verum eſt dicere quòd maior pars zodiaci orta eſt cõputatione à principio quartæ facta. Hoc *autem eſt palàm veritatem occultare.*Nam *cùm doceri deberet ortus ſeu aſcenſio cuiuſlibet partis illius quartæ ſeorſim,diuiſim,& determinatè: iſti ortum vnius partis cum ortu alterius implicant ſemper à principio quartæ computationem faciendo.* Et *ſic non poterit determinatè videri aſcenſio huius ſigni vel illius : quod tamen maximè debet inquiri in hac materia,quam author aperiendam pollicitus eſt.*Et *hoc ſemper omnes* Aſtrologi *ſcire conati ſunt.* Vnde *& nos hoc vitium fugere curantes,in hoc noſtro commentario voluimus indicare in gratiam omnium ſtudioſorum.*

Si enim ſumatur quarta pars zodiaci, &c. *Hæc verba pulchrè declarat iſta præſens figura, in qua eſto* A K H B, *Colurus Solſtitiorum,* A E I *æquator,*B E H *zodiacus,*K E C *Colurus Aequinoctiorum,* K G D C *horizon,* B *principium Arietis,* H *finis Geminorum,*O *finis Arietis ,* E H *quarta zodiaci,*E I



ci, E I Aequatoris quarta. *Hæ duæ quartæ inuicem sunt æquales, quamuis partes intermediæ sint inuicem inæquales, in quibus nunc plus de æquatore, nunc plus de zodiaco ascendit.* Quia *in quartis à principio* Arietis, *in finem vsque* Geminorum, *& à principio* Libræ *ad finem vsque* Sagittarij, *plures ascendunt partes zodiaci quàm æquatoris: in reliquis autem duabus quartis contrà fit, sicuti è tabella planè edoceberis: & similiter ex supradicta figura, in qua intelligatur triangulus* G E D *rectangulus, in qua angulus* G D E *rectus est, reliqui acuti.* Per 18 *igitur proposit. primi* Euclidis, G E *latus zodiaci, longius est latere* E D *æquatoris: in sequenti autem quarta (vt dictum est) fit contrà, in qua plus de æquatore ascendit quàm de zodiaco.* Et *vt hoc pleniùs ad intellectum veniat, capias alteram figuram quæ sequitur: in qua* M R L *Colurus* Solstitiorum, *eleuatus supra horizontem* M Q P L. *Porrò* N R O *esto æquator, &* N Q O *zodiacus,* L *polus mundi* Septentrionalis, *&* M Meridionalis, G *principium Capricorni:* S O, *&* R O, *sunt duæ quartæ, quæ*



ex causis prædictis sunt æquales. S H *sit totum signum Capricorni, cui æquiparatur* R P. *Isti duo arcus inæqualiter ab ipso horizonte* M Q P L *secatur, alter in puncto* Q, *alter*

autem in puncto P. *Arcum* S Q *minorem esse arcu* R P, *vel inde manifestum est, quòd Sole existente extra puncta æquinoctialia, diurno motu arctiores describat circulos æquidistantes æquatori, quàm cùm fuerit in alterutro dictorum punctorũ, propterea quòd* S Q *latus quadrãguli* S R P Q, *in zodiaco, breuius est latere* R P *in æquatore, quod etiam ex tabella ascensionum rectarum satis superq́; liquet.*

Est aduertẽdum quòd istæ eadem regulæ, quæ datæ sunt de ortu signorum in sphæra recta, habent etiam veritatem de occasu signorum in eadem sphæra: similiter & cæli mediatione: vt patebit in præsenti tabula.

Hæc tabula est ascensionum rectarum, hoc est habitantium sub æquatore: cuius prima numerorum linea in sinistra collocata, ab vno ad triginta continuè vsque procedẽs, gradus signorum zodiaci declarat. Cæteræ autem lineæ à læua dextrorsum tendentes gradus æquatoris coascẽdentes monstrant.

Tabula

TABVLA ASCENSIONIS SIgnorum in ſphæra recta.

Prima quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ eſt à principio Arietis vſque ad Geminos incluſiué.

	♈		♉		♊	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	0	0	27	54	57	48
1	0	55	28	51	58	51
2	1	50	29	49	59	54
3	2	45	30	46	60	57
4	3	40	31	44	62	0
5	4	35	32	42	63	3
6	5	30	33	40	64	6
7	6	25	34	39	65	9
8	7	20	35	37	66	13
9	8	15	36	36	67	17
10	9	11	37	35	68	21
11	10	6	38	34	69	25
12	11	1	39	33	70	29
13	11	57	40	32	71	33
14	12	52	41	31	72	38
15	13	48	42	31	73	43
16	14	43	43	31	74	47
17	15	39	44	31	75	52
18	16	35	45	31	76	57
19	17	31	46	32	78	2
20	18	27	47	33	79	7
21	19	23	48	33	80	12
22	20	19	49	34	81	17
23	21	15	50	35	82	22
24	22	12	51	36	83	27
25	23	9	52	38	84	33
26	24	6	53	40	85	38
27	25	3	54	42	86	43
28	26	0	55	44	87	48
29	26	57	56	46	88	54
30	27	54	57	48	90	0

Secunda quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ est à principio Cancri vsque ad Virginem inclusiuè.

	♋		♌		♍	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	90	0	122	12	152	6
1	91	6	123	14	153	3
2	92	12	124	16	154	0
3	93	17	125	18	154	57
4	94	22	126	20	155	54
5	95	27	127	22	156	51
6	96	33	128	24	157	48
7	97	38	129	25	158	45
8	98	43	130	26	159	41
9	99	48	131	27	160	37
10	100	53	132	27	161	33
11	101	58	133	28	162	29
12	103	3	134	29	163	25
13	104	8	135	29	164	21
14	105	13	136	29	165	17
15	106	17	137	29	166	12
16	107	22	138	29	167	8
17	108	27	139	28	168	3
18	109	31	140	27	168	59
19	110	35	141	26	169	54
20	111	39	142	25	170	49
21	112	43	143	24	171	45
22	113	47	144	23	172	40
23	114	51	145	21	173	35
24	115	54	146	20	174	30
25	116	57	147	18	175	25
26	118	0	148	16	176	20
27	119	3	149	14	177	15
28	120	6	150	11	178	10
29	121	9	151	9	179	5
30	122	12	152	6	180	0

Tertia quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ est à principio Libræ usq; ad Capricornum exclusiuè.

	♎		♏		♑	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	180	0	207	54	237	48
1	180	55	208	51	238	51
2	181	50	209	49	239	54
3	182	45	210	46	240	57
4	183	40	211	44	242	0
5	184	35	212	42	243	3
6	185	30	213	40	244	6
7	186	25	214	39	245	9
8	187	20	215	37	246	13
9	188	15	216	36	247	17
10	189	11	217	35	248	21
11	190	6	218	34	249	25
12	191	1	219	33	250	29
13	191	57	220	32	251	33
14	192	52	221	31	252	38
15	193	48	222	31	253	43
16	194	43	223	31	254	47
17	195	39	224	31	255	52
18	196	35	225	31	256	57
19	197	31	226	32	258	2
20	198	27	227	33	259	7
21	199	23	228	33	260	12
22	200	19	229	34	261	17
23	201	15	230	35	262	22
24	202	12	231	36	263	27
25	203	9	232	38	264	33
26	204	6	233	40	265	38
27	205	3	234	42	266	43
28	206	0	235	44	267	48
29	206	57	236	46	268	54
30	207	54	237	48	270	0

Quarta & vltima quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ est à principio Capricorni vsque ad finem signi Piscium.

Tabula aſcenſionum rectarum.

	♑		♒		♓	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	270	6	302	12	332	6
1	271	6	303	14	333	3
2	272	12	304	16	334	0
3	273	17	305	18	334	57
4	274	22	306	20	335	54
5	275	27	307	22	336	51
6	276	33	308	24	337	48
7	277	38	309	25	338	45
8	278	43	310	26	339	41
9	279	48	311	27	340	37
10	280	53	312	27	341	33
11	281	58	313	28	342	29
12	283	3	314	29	343	25
13	284	8	315	29	344	21
14	285	13	316	29	345	17
15	286	17	317	29	346	12
16	287	22	318	29	347	8
17	288	27	319	28	348	3
18	289	31	320	27	348	59
19	290	35	321	26	349	54
20	291	39	322	25	350	49
21	292	43	323	24	351	45
22	293	47	324	23	352	40
23	294	51	325	21	353	35
24	295	54	326	20	354	30
25	296	57	327	18	355	25
26	298	0	328	16	356	20
27	299	3	329	14	357	15
28	300	6	330	11	358	10
29	301	9	331	9	359	5
30	302	12	332	6	360	0

Ex *ſupradictis* Iacobus Faber *dat canones ad cognoſcendum per tabulas ortus & occaſus ſignorum, dicens:* Intra *tabulam aſcenſionum rectarum ſuprapoſitam, quæ incipit ab* Ariete*:& vide aſcenſiones in fine* Geminorum*, vt oſtendit prima quarta Zodiaci & æquatoris: reperiesq́; gradus 90, qui ſunt gradus æquatoris: & qui vnà cum quarta* Zodiaci, Ariete, *Tauro &* Geminis,*quæ identidem 90 graduum eſt, coaſcenderunt: æquantur ergo duæ illæ quartæ:* Itidem *cape ſecundam quartam* Cancro, Leone, Virgineque *conſtantem, & vide aſcenſiones in calce* Virginis *ſitas, quæ ſunt gradus 180: à quibus ſubduc, 90 gradus, trium ſcilicet præcedentium ſignorum aſcenſiones: & relinquuntur gradus 90, aſcenſiones ſcilicet tribus ſignis* Cancro, Leoni, Virginique *reſpondentes: atque cape itidem tertiam quartam* Libræ, Scorpij, *&* Sagittarij, *& in calce* Sagittarij *vide aſcẽſiones æquatoris, quæ cum nouem ſignis* Ariete, Tauro, Geminis, Cancro, Leone, Virgine, Libra, Scorpio *&* Sagittario *aſcenderunt, quæ ſunt gradus 270, à quibus ſubtrahe ſex ſignorum præcedentium* Libram *aſcenſiones in calce* Virginis *repertas, quæ ſunt 180, & relinquentur gradus 90 aſcenſiones: ſcilicet* Libræ, Scorpio, Sagittarioq́; *reſpondentes atque æquales.* Itidem *cape vltimam quartam* Capricorni, Aquarij, *&* Piſcium*,& totius æquatoris ortus. eleuatio, aſcenſioq́; in calce* Piſcium *reperta eſt gradus 360: à qua ſubtrahe 270 aſcenſiones, ſcilicet nouem ſignorum* Capricornum *præcedentium in calce* Sagittarij *repertas, & relinquũtur æquatoris gradus 90, gradibus nouem ſignorum* Capricorni, Aquarij *&* Piſcium *reſpondentes atq; æqui: eſt itaque ex tabula eleuationum rectarum, hoc eſt eleuationũ in ſphæra recta habitantium exploratum, quod in regula & ſcitè & verè fuerat aſſertum.*

Ad

Ad cognoscendum quantum oriente Tauro, æquatoris cooriatur eadem in sphæra, cape in calce Tauri gradus 57, & minuta 48, ascensiones scilicet Arieti & Tauro respondentes: à quibus subduc gradus 27, & minuta 45, ascensiones scilicet Arietis: & relinquentur gradus 29, & minuta 54, ascensiones scilicet Tauri. Vnde fit vt sphæra recta obliquè Taurum orientem habeat: & hoc pacto ascensiones Geminorum, Cancri, Leonis, & reliquorum sua serie sequentium signorum discernes: de singulo quoq; periculum sumere volens, an rectè, an secus oriatur.

Ad ascensiones cuiuslibet gradus seorsum, singulatimq; cognoscendas, cape ascensiones è regione petiti gradus repertas: à quibus subduc repertas in directo proximè præcedentis gradus: & relinquentur æquatoris partes proposito gradui coascendentes: verbi causa, petitur quid æquatoris vigesimo gradui Libræ coascendat: è regione vigesimi libræ inuenio gradus centum nonaginta octo, minuta vigintiseptem: à quibus subduco gradus centum nonaginta septem, minuta 31, ascensiones in directo vicinioris gradus præcedentis repertas, & relinquuntur minuta 56, quæ sunt propositi gradus ascensio. ascenditq; idem vigesimus Libræ gradus obliquè. Et quo pacto hic vtimur tabula ascensionum rectarum ad ascensiones sphæræ rectæ dignoscendas, eodem quoque pacto tabula ascensionum obliquarum vtendum erit ad ascensiones sphæræ obliquæ cognoscendas: & idcirco illius tabulæ vsus in sequentibus haud ampliori labore perquiretur resumetúrque.

Et si ascensiones tam in sphæra recta quàm decliui repertas per quindecim diducis, surgent horæ, quas signum in suo ortu conficit: si tamen gradus pauciores quindecim existant, auge numerum per sexaginta, & diduc per quindecim, & venient minuta horæ. vt patet per tabulam superiùs

periùs traditam. Et *hoc pacto deinceps, vt subiecta de horaria signorum ascensione in sphæra recta monstrat formula.*

TABVLA ORTVS, ET OCCAsus signorum in sphæra recta per horas, & minuta horarum.

Signa.	*Horæ.*	*Minuta.*	*Signa.*
♈	1	52	♓
♉	1	59	♒
♊	2	9	♑
♋	2	9	♐
♌	1	59	♏
♍	1	52	♎

Hæc tabula est ascensionum obliquarum sexti climatis ad latitudinem 45 *graduum, in qua latitudine sita est ciuitas Lugdunensis. Cætera autem, vt in præcedentis tabulæ ascensionibus, sunt animaduertenda.*

Ad

Ad latitudinem 45 graduum.

	♈		♉		♊		♋	
g.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.
0	0	0	16	10	36	13	64	14
1	0	31	16	4[illegible]	37	0	65	20
2	1	2	17	20	37	47	66	26
3	1	33	17	56	38	36	67	33
4	2	4	18	31	39	25	68	40
5	2	35	19	7	40	15	69	48
6	2	6	19	43	41	5	70	56
7	3	37	20	20	41	56	72	5
8	4	9	20	57	42	47	73	15
9	4	40	21	34	43	39	74	25
10	5	12	22	12	44	31	75	36
11	5	43	22	50	45	24	76	48
12	6	15	23	29	46	18	78	0
13	6	47	24	8	47	12	79	12
14	7	19	24	47	48	7	80	24
15	7	51	25	26	49	3	81	37
16	8	23	26	6	49	59	82	51
17	8	55	26	47	50	56	84	5
18	9	27	27	28	51	53	85	20
19	9	59	28	9	52	51	86	34
20	10	32	28	50	53	50	87	49
21	11	5	29	32	54	49	89	4
22	11	38	30	15	55	49	90	20
23	12	11	30	58	56	50	91	36
24	12	44	31	41	57	52	92	52
25	13	18	32	25	58	54	94	9
26	13	52	33	10	59	57	95	26
27	14	26	33	56	61	0	96	44
28	15	1	34	41	62	4	98	1
29	15	35	35	27	63	9	99	19
30	16	10	36	13	64	14	100	37

Tabula aſcenſionum obliquarum.

	♌		♍		♎		♏	
g.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.
0	100	37	140	22	180	0	219	38
1	101	55	141	42	181	19	220	57
2	103	13	143	2	182	38	222	17
3	104	32	144	21	183	57	223	37
4	105	50	145	41	185	16	224	57
5	107	9	147	0	186	35	226	17
6	108	28	148	20	187	54	227	37
7	109	47	149	40	189	13	228	57
8	111	6	150	59	190	32	230	18
9	112	25	152	19	191	51	231	38
10	113	44	153	38	193	10	232	58
11	115	3	154	58	194	29	234	18
12	116	23	156	17	195	48	235	38
13	117	42	157	37	197	7	236	58
14	119	2	158	56	198	26	238	18
15	120	22	160	15	199	45	239	38
16	121	42	161	34	201	4	240	58
17	123	2	162	53	202	23	242	18
18	124	22	164	12	203	43	243	37
19	125	42	165	31	205	2	244	57
20	127	2	166	50	206	22	246	16
21	128	22	168	9	207	41	247	35
22	129	42	169	28	209	1	248	54
23	131	3	170	47	210	20	250	13
24	132	23	172	6	211	40	251	32
25	133	43	173	25	213	0	252	51
26	135	3	174	44	214	19	254	10
27	136	23	176	3	215	39	255	28
28	137	43	177	22	216	58	256	47
29	139	3	178	41	218	18	258	5
30	140	22	180	0	219	38	259	23

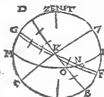
Ad latitudinem 45 graduum.

	♐		♑		♒		♓	
	g.	m.	g	m.	g.	m.	g.	m.
0	259	23	295	46	323	47	343	50
1	260	41	296	51	324	33	344	25
2	261	59	297	56	325	19	344	59
3	263	16	299	0	326	4	345	34
4	264	34	300	3	326	50	346	8
5	265	51	301	6	327	35	346	42
6	267	8	302	8	328	19	347	16
7	268	24	303	10	329	2	347	49
8	269	40	304	11	329	45	348	22
9	270	56	305	11	330	28	348	55
10	272	11	306	10	331	10	349	28
11	273	26	307	9	331	51	350	1
12	274	40	308	7	332	32	350	33
13	275	55	309	4	333	13	351	5
14	277	9	310	1	333	54	351	37
15	278	23	310	57	334	34	352	9
16	279	36	311	53	335	13	352	41
17	280	48	312	48	335	52	353	13
18	282	0	313	42	336	31	353	45
19	283	12	314	36	337	10	354	17
20	254	24	315	29	337	48	354	48
21	285	35	316	21	338	26	355	20
22	286	45	317	13	339	3	355	51
23	287	55	318	4	339	40	356	23
24	289	4	318	55	340	17	356	54
25	290	12	319	45	340	53	357	25
26	291	20	320	35	341	29	357	56
27	292	27	321	24	342	4	358	27
28	293	34	322	12	342	40	358	58
29	294	40	323	0	343	15	359	29
30	295	46	323	47	343	50	360	0

De

De ascensionibus signorum in sphęra obliqua, polo septentrionali eleuato, quæque sit ratio ascensionum in sphæra obliqua, collatarum ad ascensiones in sphæra recta.

IN sphæra autem obliqua, siue decliui, duæ medietates zodiaci adęquantur suis ascensionibus: medietates dico, quæ sumuntur à duobus punctis æquinoctialibus: quia medietas zodiaci, quæ est à principio Arietis vsque in finem Virginis, oritur cum medietate æquinoctialis sibi conterminali. Similiter alia medietas zodiaci oritur cum reliqua medietate æquinoctialis. De sphæra obliqua.

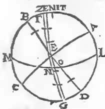


Colurus solstitiorũ ABCD.
Colurus æquinoctiorum AKC.
Æquator BKD.
Sectio vernalis, vel principium Arietis K.
Ecliptica GKF.
Horizon obliquus MOI.
Polus Arcticus A.
Polus Antarcticus C.

Partes autem illarum medietatum variantur secundùm suas ascensiones, quoniam in illa medietate zodiaci, quæ est à principio Arietis vsque ad finem Virginis, semper maior pars oritur de zodiaco, quàm

F de

de æquinoctiali, & tamen illæ medietates simul peroriuntur.



Colurus solstitiorũ B C D A.
Zodiacus F E G.
Æquator B E D.
Colurus æquinoctiorum C E A.
Horizon obliquus M N L.
Polus mundi A.
Arcus eleuationis poli L A.
Principium Libræ E.
Quarta Zodiaci à principio Libræ vsque ad finem Sagittarij E N G.

E conuerso contingit in reliqua medietate zodiaci, quæ est à principio Libræ vsque ad finem Piscium: semper enim maior pars oritur de æquinoctiali, quàm de zodiaco: & tamen illæ medietates simul peroriuntur.

Vnde hìc patet instantia facta manifestior contra argumentationem superiùs dictam.

Arcus autem, qui succedunt Arieti vsque ad finem Virginis in sphæra obliqua, minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphęra recta, quia minus oritur de æquinoctiali.

Et arcus, qui succedunt Libræ vsque ad finem Piscium in sphæra obliqua augent ascensiones suas supra ascensiones eorundem

dem arcuum in ſphæra recta: quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico, ſecundùm tantùm quantitatem, in quanta arcus ſuccedentes Arieti minuunt.

Ex hoc patet, quòd duo arcus æquales & oppoſiti in ſphæra decliui, habent aſcenſiones ſuas iunctas æquales aſcenſionibus eorundem arcuum in ſphæra recta ſimul ſumptis: quia quanta eſt diminutio ex vna parte, tanta eſt additio ex altera. Licet enim arcus inter ſe ſint inæquales, tamen quantum vnus minor eſt, tãtùm recuperat alius, & ſic patet adæquatio. Regula quidem eſt in ſphæra obliqua, quòd quilibet duo arcus zodiaci æquales, & æqualiter diſtantes ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones. Correlariũ.

Poſtquam author in præcedenti parte egit de ortu, & occaſu ſignorum in ſphæra recta, in hac parte determinat de eodem in ſphæra obliqua. Et quoniam æquinoctialis & zodiacus ſunt circuli maiores, & ſe interſecant in partes æquales in punctis oppoſitis, ſcilicet in principio Arietis & Libræ, vt patuit in capitulo ſecundo huius: quare concluditur quòd puncta illarum ſectionum ſunt termini tam medietatum zodiaci quàm æquinoctialis: Quare ſimul incipiunt & deſinunt oriri, cùm idem ſit earum principium & finis. Similiter ſimul occidunt: quare patet quòd medietas zodiaci à principio Arietis ad finem Virginis ſimul

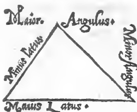
incipit & desinit oriri cum medietate æquatoris sibi conterminali. Et per idem medietas reliqua zodiaci à principio Libræ ad finem Piscium simul oritur & occidit cum medietate æquinoctialis sibi conterminalis: cùm earum sint termini communes. Et sic patet quòd medietas zodiaci cum medietate æquinoctialis simul oritur & occidit in eodem tempore, scilicet in 12 horis.

Præterea est notandum quòd quando dixit author quòd omnia illa sex signa, quæ sunt à principio Arietis per Cancrum vsque ad finem Virginis in sphæra obliqua oriri, non dixit obliquè: quia hoc esset falsum, vt deprehendes ex collatione ascensionum singulorum in tabulis vtriusque sphæræ: sed declarauit semper maiorem partem zodiaci quàm æquinoctialis ascendere: & alia verò sex signa opposita à principio Libræ per Capricornum vsque in finem Piscium oriri non rectè in eadem sphæra, sed in omnibus illis ascendere demonstrauit maiorem partem æquinoctialis quàm zodiaci. Verùm quòd in medietate à principio Arietis vsq; ad finem Virginis, sicuti author in textus prima parte asserit, plus ascendat de ecliptica in partibus illius medietatis, id ex supra dicta prima figura patet: in qua A B C D *circulus repræsentat colurum solstitiorum:* A K C *colurum æquinoctiorum:* A *polum mundi septentrionalem:* M O I, *horizontem obliquum:* G K E, *zodiacum:* B K D *æquatorem:* K *principium Arietis. Intelligatur nunc Arietis principium* K *supra horizontem* M N I *eleuari, ita vt principium Tauri* N *sit in ipso horizonte: & intelligatur etiam* K O N *triangulus, cuius latera sunt* K O, K N, & N O. *Sed quòd angulus* K O N *sit obtusus, patet ex diffinitione sphæræ obliquæ, quæ dicitur obliqua, eo quòd æquator horizontem ad angulos inæquales secat, nempe in acutum & obtusum, quorum alter rectò maior: alter verò minor est rectò.*

recto. Et cùm A *sit polus eleuatus supra horizontē* K O N, *angulus obtusus erit: quare* K N *zodiaci latus, maius erit latere* K O *æquatoris, per decimam octauam propositionem primi* Euclidis *: & id propterea quòd angulus* K O N *ex dictis, sua magnitudine superat* K N O *angulum: quod erat demonstrandum.*

In *reliqua autem medietate fit contra: siquidem in eâ à principio* Libræ *vsque ad finem* Piscium, *semper in partialibus ascensionibus plus de æquatore quàm zodiaco ascendere, sicut in secunda figura supra scripta ostenditur, clarè videre est: in qua* Colurus *solstitiorum est* B C D A: *Zodiacus* F E C: *Aequator* B E D: *Colurus æquinoctiorum* A E C: *Horizon obliquus* M N L: *Polus mundi* A: *Arcus eleuationis poli* L A: *Principium* Libræ E: *Quarta zodiaci à principio* Libræ *vsque ad finem* Sagittarij E N G. *Intelligatur porrò* E N *arcus zodiaci, &* E O *æquatoris, &* E *punctus æquinoctialis autumnalis eleuati supra horizontem* M N L, *secundùm quantitatem arcus zodiaci,* E N. *Quòd autem angulus* E N O *sit in triangulo* E O N *reliquis angulis maior, hoc patet ex eo maximè, quòd æquator deflectit à puncto nostro verticali meridiem versus, sicuti est videre ex arcubus* L B, & M B, *quorum* L B *arcum* M B, *quo eleuatur æquator supra horizontem meridionalem, multò sua magnitudine superat. Maiori angulo per* 18 *propositionem primi* Euclidis, *maius latus prætenditur: angulus* E N O *maior est* N O E *angulo: quare* E O *æquatoris latus, maius est* E N *latere zodiaci:* E N O *maiorem esse quolibet reliquorum duorum angulorum, id partim constat ex prædictis, partim ex definitione anguli obtusi, hinc patet intentum authoris.*

Huius ortus obliquitatis & rectitudinis geometrica ratio est. Maiori angulo maius latus subtenditur, minori minus.



Quo maior est angulus, quem constituunt ecliptica & horizon, eo maior est arcus æquinoctialis angulo illi respondẽs: & quo minor est angulus, eo minor est arcus æquinoctialis ei respondens. Vt exempli gratia: Angulus, quem constituit arcus eclipticæ, qui Libra dicitur, cum horizonte Lugdunensi est maior angulo, quem arcus oppositus, videlicet Aries, cum horizonte constituit. Quare etiam maiori angulo maior arcus de æquinoctiali circulo opponitur, minori minor. Et cùm æquinoctialis regulariter oriatur, sequitur maiorem arcum tardius oriri & occidere, minorem verò citius.

Dubitatur circa dicta authoris: non enim videtur verum quòd Arcus succedentes Arieti vsque ad finem Virginis minuant ascensiones suas in sphæra obliqua super ascensiones quas habent in sphæra recta, id est, in minori tẽpore ascendant in obliqua quàm recta. Nã Cancer, Leo, & Virgo sunt in medietate septentrionali, & succedunt Arieti: & tamen augent ascensiones in sphæra obliqua super ascensiones in sphæra recta: quia rectiùs oriuntur, vt demonstrabitur infra. Similiter non videtur quòd arcus succedentes Libræ augeant ascensiones suas: quia Capricornus, Aquarius & Pisces minuunt suas ascensiones, cùm oriantur obliquiùs in sphæra obliqua quàm in recta: ergo malè dixit hic author in sua declaratione, &c.

Cõiunctim, vel separatim.

Pro responsione dicendum est quòd arcus minuere vel augere ascensiones potest intelligi dupliciter. Vno modo accipiendo

cipiendo arcum datum non comparatum nec coniunctum cum præcedentibus: vt si volumus accipere tantùm ascensiones Cancri incipiendo à principio Cancri, & non à principio Arietis, à quo incipit medietas illa. Nam non omnes arcus, qui succedunt Arieti, minuunt ascensiones suas: sed solùm arcus Taurus & Gemini, qui oriuntur obliquiùs in sphæra obliqua quàm in recta. Econtra verò Cancer, Leo, & Virgo augent suas ascensiones: quia rectiùs oriuntur, vt probatum est arguendo: Eodem modo non omnes arcus succedentes Libræ augent ascẽsiones suas: quia licet Libra, Scorpio & Sagittarius rectiùs oriãtur & consequẽter augeant ascensiones suas: tamen Capricornus, Aquarius & Pisces oriuntur obliquè: ideo minuunt: & hoc modo non intelligit author, imo argumentum concludit veritatem.

Alio modo potest considerari ascensio alicuius arcus vel signi non absolutè, sed coniuncta & numerata cum tota ascensione præcedenti à principio medietatis, & à puncto æquinoctij incepta: vt si accipio ascensionem Cancri cum numero, & computo eam cum tota ascensione quæ incipit à principio Arietis: & in hoc sensu intellexit author dicere quòd arcus qui succedũt Arieti minuunt ascen siones suas. Et sic dico quòd si accipiantur ascensiones aliquorum arcuum à principio alicuius duarum medietatum & aliquo punctorum æquinoctiorum, tunc omnes arcus succedentes Arieti minuunt ascensionem: & qui incipiunt à Libra augent. Et hoc modo Cancer minuit ascensionem: quia licet directè oriatur, tamen tota ascensio eius, scilicet, quæ numeratur ab initio Arietis vsq; ad finem Cancri, est minor in sphæra obliqua quàm in recta: quia tota hæc ascen sio est trium signorum orientium obliquè, videlicet, Arietis, Tauri, & Gemini: & vnius tantùm rectè ascendentis: ideo minuta est. Eodem modo ascensio Leonis incepta à

principio Arietis est diminuta: quia est trium orientium obliquè, & duorum directè. Idem fermè intelligendum est de signis quæ sunt in alia medietate: quia augent ascensiones suas inchoatas à principio Libræ. Capricornus enim, licet obliquè ascendat, tamen eius ascensio est iuncta cum ascensione trium signorum præcedentium eum: ideo tota ascensio redditur aucta. Et hoc intelligit author dum dicit, Arcus qui succedunt Arieti minuunt ascensionẽ inceptã: *scilicet ab illo signo cui succedũt: ideo dicit arcus qui succedunt, id est, non absolutè sumpti, vel separati: sed comparati & cõiũcti cũ arcubus præcedẽtibus, qui sunt à principio Arietis. Et eodem modo intelligit per hoc quod dicit,* Arcus qui succedunt Libræ, *&c.*

Deinde per regulam affirmatiuam exponit author ortum partium zodiaci, dicens quòd omnes arcus æquales zodiaci & æquidistantes ab alterutro punctorum æquinoctiorum, hoc est ab initio Arietis & Libræ habent ascensiones æquales in sphæra obliqua. Supra enim patuit quòd etiam hoc verum est in recta. Nam Aries & Pisces habent ascensiones æquales: similiter Taurus *&* Aquarius, *Gemini ac Capricornus, Cancer & Sagittarius, Leo & Scorpio, Virgo & Libra. Quia singula istorum parium æquidistant à punctis æquinoctialibus: vt patet intuenti. Cuius ratio est, quia hæc signa habent ab æquatore declinationem æqualem, & consequenter æqualem ac similem situm: vnde respectu horizontis obliqui similiter se habent.*

Tabula ortus & occasus signorũ in sphæra obliqua ad latitudinẽ graduum 45.

		G.	M.	
Aries.	Pisces.	16	10	Obl.
Taurus.	Aquarius.	20	3	Obl.
Gemini.	Capricornus.	28	1	Obl.
Cancer.	Sagittarius.	36	23	Rect.
Leo.	Scorpius.	39	45	Rect.
Virgo,	Libra.	39	38	Rect.

Tabula ortus & occasus Signorum in Sphæra obliqua Septentrionali, per gradus & minuta Æquinoctialis, ad media Climatum.

Sign.	♓ ♈		♒ ♉		♑ ♊		♐ ♋		♏ ♌		♎ ♍	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1. Clim.	24	33	27	12	31	5	33	19	32	36	31	15
2. Clim.	22	38	25	37	30	27	33	57	34	11	33	10
3. Clim.	21	1	24	16	29	53	34	31	35	34	34	47
4. Clim.	19	16	22	47	29	14	35	10	37	1	36	32
5. Clim.	17	36	21	19	28	35	35	49	38	29	38	12
6. Clim.	16	0	19	54	27	57	36	27	39	54	39	48
7. Clim.	14	32	18	33	27	18	37	6	41	15	41	16
8. Clim.	12	48	16	54	26	29	37	55	42	54	43	0

Tabula eadem per horas & minuta horarum, ad media Climatum.

Sign.	♓ ♈		♒ ♉		♑ ♊		♐ ♋		♏ ♌		♎ ♍	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
1. Clim.	1	38	1	49	2	4	2	13	2	10	2	5
2. Clim.	1	31	1	42	2	2	2	16	2	17	2	13
3. Clim.	1	24	1	37	2	0	2	18	2	22	2	19
4. Clim.	1	17	1	31	1	57	2	21	2	28	2	26
5. Clim.	1	11	1	25	1	54	2	23	2	34	2	33
6. Clim.	1	4	1	20	1	52	2	26	2	40	2	39
7. Clim.	0	58	1	14	1	49	2	28	2	45	2	45
8. Clim.	0	51	1	8	1	46	2	32	2	52	2	53

Iterum aliqui calumniatores reprehendunt hunc authorem, dicentem quòd illa sex signa quæ sunt à principio Arietis per Cancrum vsque ad finem Virginis in sphæra obliqua obliquè oriuntur: quia in illis semper maior pars Zodiaci quàm Aequinoctialis ascendit. Alia verò sex signa opposita à principio Libræ per Capricornum vsque in finem Piscium oriuntur rectè in eadẽ sphæra: quia in omnibus illis semper maior pars Aequinoctialis quàm Zodiaci ascendit: quæ tamen secundùm tabulas ascensionum & Astrolabium falsa sunt: quare concludunt hunc authorem malè dixisse, & esse sibi cõtrarium in illa dicta, quæ postea sequuntur: nec argumentationem (inquiunt) quam format rectè soluere: nec instantiam quam affert veram esse: nec glossam quorundam in hoc loco, sicut etiã in superiori, conuenientem esse, sed multum præter propositum & magis videtur occultare quàm declarare veritatem: & ideo apposuerunt alium textum conformiter ad tabulas ascensionum & ad instrumenta Astrologica, qui talis est.

In sphæra autem obliqua siue decliui Septentrionali sunt tres regulæ ascensionum signorum.

Prima est quòd in sphæra ista duæ medietates Zodiaci inchoatæ à duobus punctis æquinoctialibus, adæquantur adinuicem & cum medietatibus Aequinoctialis sibi conterminatis in suis ascensionibus. Quia quantum temporis consumit vna illarum medietatum in suo ortu, in tanto tempore alia medietas Zodiaci & etiam medietas Aequinoctialis sibi conterminalis peroritur. Partes autem illarum medietatum variantur: quia nec adinuicẽ, neque cum partibus Aequinoctialis eis correspondentibus habent æquales ascensiones, vt iam patebit.

Secunda regula quòd quilibet duo arcus Zodiaci æquales & æqualiter distantes ab alterutro punctorum Aequinoctia

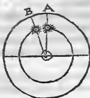
noctialium, æquales habent ascensiones.

Tertia regula est quòd signa æquidistantia puncto Aequinoctij vernalis inter principia Capricorni & Cancri, oriuntur obliquè: sed signa æquidistantia puncto Aequinoctij autumnalis inter eadem principia Cancri & Capricorni, oriuntur rectè in sphæra obliqua.

Notandum etiam quòd signum quod rectè oritur, obliquè occidit: & quod obliquè oritur rectè occidit in sphæra obliqua.

Item sciendum quòd quanto polus mundi Arcticus magis eleuatur supra horizontem: & regio aliqua Septentrionalior est: tanto magis obliquè oriuntur signa obliquè orientia, tantoq; magis rectè signa rectè orientia in sphæra obliqua. Et ascensiones sex signorum quæ sunt à principio Capricorni per Arietem vsque in finem Geminorum in sphæra obliqua, minores sunt ascensionibus eorundem in sphæra recta. Sed ascensiones sex signorum, quæ sunt à principio Cancri per Libram vsque in finem Sagittarij in sphæra obliqua, maiores sunt quàm in recta: & quantum istæ crescunt, tantum illæ decrescunt, & è contra. Et ex hoc patet quòd duo arcus Zodiaci æquales & oppositi in sphæra decliui habent ascensiones suas iunctas æquales, &c. vt patet in textu authoris. Cõparatio sphæræ rectæ & obliquæ.

EX prædictis etiam patet, quòd dies naturales sunt inæquales. Est enim dies naturalis reuolutio Æquinoctialis circa terram semel, cum tanta parte Zodiaci, quãtam interim Sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Sed cùm ascensiones illorum arcuum sint inæquales, vt patet Prima conclusio. Quis dies naturalis.



patet per prædicta, tam in sphæra recta, quàm in obliqua, & penes additamenta illarum ascensionum consideretur dies naturales, illi de necessitate erũt inæquales. In sphæra recta, propter vnicam causam, scilicet propter obliquitatem Zodiaci: in sphæra verò obliqua, propter duas causas, scilicet propter obliquitatem Zodiaci, & obliquitatem Horizontis obliqui. Tettia solet assignari causa, scilicet eccentticitas circuli Solis.

Dies sunt duplices, scilicet Ciuiles seu Politici, & Astronomici.

Dies Politicus seu Ciuilis est spatium temporis definitum die & nocte artificialibus, quod longitudine quidem cum die naturali conuenit, initijs verò discrepat. Nam aliæ gentes alijs dierum initijs vtuntur.

Dies Astronomici duplices sunt, scilicet naturales & artificiales: sed quid sit dies Astronomicus naturalis nunc author declarat, dicens: Licet omnes dies naturales habeãt 24 *horas, non tamen omnes sunt æquales: sed aliqui prolixiores alijs.* Quid dies naturalis. *Nam dies naturalis est vna reuolutio primi mobilis, vel Aequinoctialis circuli cum certa Zodiaci parte (quam scilicet Sol motu proprio contra primum mobile interim pertransit) id est, dies naturalis est spatium temporis*

ris quo circulus Aequinoctialis vnam facit reuolutionem circa terram, & vltra hoc ascendit illa pars Zodiaci, quam Sol interim, scilicet dum fit illa reuolutio, motu proprio pertransiuit: sed illa portio à Sole pertransita non quotidie habet aequales ascensiones, nec semper aequali tempore oritur: additio autem illius ascensionis super reuolutionem primi mobilis requiritur ad complementum diei naturalis: ergo non omnes dies naturales sunt aequales: sed aliqui sunt maiores alijs. Et hoc est illud quod dixit author, *vnde ex praedictis patet quòd dies naturales sunt inaequales.*

Pro naturalis diei declaratione est notandum, quòd duplex est motus Solis: vnus quo rapitur à primo mobili ab Oriente *in* Occidentem *super polis Aequinoctialis: alius sibi proprius, quo mouetur ab* Occidente *in* Orientem *per Zodiacum quotidie ferè vno gradu: inde prouenit quòd si Sol hodie cùm oriebatur erat in primo gradu Cancri: cras cùm orietur iam non erit in primo, sed in secundo gradu* Cancri. *Tempus igitur illud inter primum ortum Solis & secundum (quod diem naturalem dicimus) non solùm men surat vnam reuolutionem primi mobilis, sed etiam ascensionem primi gradus Cancri. & ita intelligatur in omnibus alijs diebus totius anni.* Vnde *dies naturalis clariùs sic potest diffiniri,* Quod *est spatium temporis inter ortum Solis praecedentem, & ortum eiusdem immediatè sequētem: tale autem tempus propter causam dictam non semper est aequale.* Ex *hoc etiam infertur aliud, quòd in qualibet hora artificiali plusquam quindecim gradus aequinoctialis ascen dunt: licet communiter pro qualibet hora non computentur nisi quindecim gradus: quia excessus ferè est insensibilis.*

Alia definitio diei naturalis.

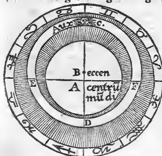
Corollariū.

De *causa inaequalitatis dierum naturalium rationem assignat, quoniam ascensiones partium Zodiaci sunt valde* diffe

differentes tam in sphæra recta quàm in obliqua. In sphæra quidem recta propter obliquitatem Zodiaci, qui non potest in omnibus partibus æquales angulos facere cum horizonte recto: sed in sphæra decliui, propter obliquitatem Zodiaci *&* obliquitatem *horizontis: ex qua duplici obliquitate maior diuersitas angulorum & ascensionum contingit.* Vnde *licet dies naturales vbique terrarum sint inæquales, magis tamẽ inæquales sunt in sphæra obliqua quàm in recta.*

Tertia *solet assignari causa diuersitatis dierum naturalium, quæ communis est sphæræ rectæ & obliquæ, scilicet eccentricitas circuli* Solis, *id est, quia circulus vel orbis in quo* Sol *mouetur mundo eccentricus est, id est, non habens centrum suum in centro mundi, sed extra: & ideo ille orbis in vna sui parte magis distat à centro mundi, quàm in alia, vt infra capite quarto dicetur.* Et ex *hac eccẽtricitate prouenit quòd* Sol *super centro mundi in temporibus æqualibus inæquales angulos faciat, & de Zodiaco inæquales partes pertranseat.* Dicitur autem Sol *describere angulos super centrum mundi imaginariè ducendo lineas à centro mundi vsque ad centrum Solis quotidie: quæ in centro mundi concurrentes versus Zodiacum expanduntur, & portiones Zodiaci à Sole pertransitas intercipiunt.* Vnde *licet nullæ essent diuersitates ascensionum in sphæra recta, vel obliqua, adhuc propter hanc causam dies naturales essent inæquales: quia scilicet Sol in vna reuolutione primi mobilis maiorem partem Zodiaci pertransit quàm in alia: & sic vna dies naturalis erit maior alia: quia maior additio partis Zodiaci fieret super reuolutionẽ primi mobilis vna die quàm alia.* Et ad *hunc propositum dicit* Petrus *de* Alliaco, *sagacis ingenij vir:* Imaginemur *lineam rectam ductam ab primo gradu* Cancri *per centrum terræ vsque in gradum*

gradum Capricorni oppositi. Et à centro terræ computentur in eadem linea duo gradus & 30 minuta de diametro circuli Solis versus Cancrum: & vbi finitur hæc computatio, ponatur centrum, & describatur circulus supra centrum illud secundùm eandem quantitatem, quæ est semidiameter circuli Solis in superficie anguli signorum. Erit igitur ille circulus rectè dispositus sub ecliptica nusquam ab ea declinans, & is est circulus Solis, in cuius circunferentia habetur centrum corporis Solaris. Et mouetur corpus Solis in hoc circulo motu proprio ab Occidente in Orientem motu vniformi, & æquali, ita quòd centrum corporis eius semper est in circunferentia huius circuli. Punctus igitur in circunferentia per quam directa linea à Cancro in Capricornum ex parte Cancri est maximè accedens ad firmamentum, est maximè remotus à terra inter omnes punctos eiusdem circunferentiæ. Punctus verò oppositus ex parte Capricorni, est maximè recedens à firmamento, & maximè accedens ad terram. Et vocatur maximè eleuatus à terra augis, vel longitudo longior. Et punctus oppositus vocatur oppositio augis, vel longitudo propior. Et circulus Solis vocatur eccentricus Solis, eo quòd centrū eius egressum est à centro terræ. Et eadem ratione vocatur circulus egresse



gressæ cuspidis: eo quòd cuspis, id est, centrum eius egressum est à centro terræ. Sol cùm mouetur vniformiter sub hoc circulo, vniformiter mouetur in cælo. Motus igitur Solis vniformis in cælo est vna causa inæqualitatis dierum naturalium. Cùm enim dies sit vna reuolutio firmamenti, & insuper ascensio eius quod describit Sol interim in cælo motu suo proprio, & durante vna reuolutione: manifestum est quòd quantū est de ista causa erunt dies naturales inæquales. Præterea partes Zodiaci obliquiùs orientes, & si Sol vniformiter moueretur in cælo, contingeret inæqualitas dierum naturalium ex hac causa. Quia id quod describeret in sequente reuolutione, minorem vel maiorem haberet ascensionem, quàm quod describeret in sequenti reuolutione, vt superiùs diximus.

Præterea notandum est quòd dies naturalis est duplex: quidam est verus, & quidam medius. Cuius ratio est, quia dies naturalis est reuolutio completa Aequinoctialis cum parte addita, quam Sol transit motu proprio. Sed quia motus Solis proprius duplex est, scilicet verus & medius.

Dies ergo naturalis medius siue æqualis est spatiū temporis, quo circa terram circumuoluitur integer æquator, cum additamento æquali, quod est minutorum 59, secundorum 8, quæ supra horas 24 propemodum constituunt quatuor minuta temporis. Quòd autem Sol constituat quotidie motu suo æquali & regulari 59 minuta, 8 secunda, facilè hoc videre poteris, si rediges dies 365, horas 5, minuta 49, secunda 16, (quæ proueniunt ex diuisione integri æquatoris circuli) ad eandem denominationem: & numerum prouenientem colloca primo loco: deinde resolue integrum Zodiacum in minuta, & ea colloca secundo loco. Tertiò resolue vnum diem in secunda, quæ pone tertio loco: & absolue numerationem secundùm præcepta regulæ

propor

proportionum:scilicet multiplica tertium per secundum,& productum diuide per primum,& produces quæsitum.

Dies naturalis inæqualis, est temporis spatium, quo circa terrã integer æquator circumuoluitur, cum tanta eiusdem portione, quanta motui Solis proprio respondet: cuius inæqualitatis causa est eccentricitas Solis. Nam motu diurno super centro mundi videtur conficere arcus inæquales. Et quamuis singulorum dierum differentiæ seorsum consideratæ non sunt magni momenti, tamen collectæ in vnam summam, diuersitatem pariunt non negligendam. Nam motus Solis diurnus apparens in parte Septentrionali, & per signa Borealia, deficit à mediocri 4 gradibus 45 minutis æquatoris. Totidem gradibus & minutis motus Solis in parte Australi, & per signa Australia, mediocrem superat: quæ simul sumpta, & in tempus resoluta, differentiam diei longissimi & breuissimi constituunt 38 min.

Sed est aduertendum quòd dierum naturalium verorum quidam est apparens & inæqualis, alter verò æquatus. Dies naturalis apparens dicitur reuolutio Solis à Meridiano præcisè ad eundem. Et quoniam tempora quibus Sol explet has reuolutiones sunt inæqualia, dicuntur inæquales seu apparentes, quia apparent æquales etsi non sint.

Dies autem æquatus est temporis spatium, in quo completur prædicta reuolutio Solis à Meridiano ad eundem cum aliqua additione vel demptione, secundùm quod oportet: nam si motus Solis, qui additur Aequinoctiali, sit maior, & habeat ascensionem rectam, demitur aliquid: si verò minor, additur, vt patet per tabulas de æquatione dierum naturalium. Nam etsi in anno communi sint 365 dies naturales ferè, fiunt tamen 366 reuolutiones Aequinoctialis: quia Sol in anno motu proprio perficit totum Aequinoctialem, sed mouendo ad partem contrariam: ideo singuli dies

habent singulas reuolutiones æquatoris: & illa superflua distribuitur per omnes dies naturales æqualiter.

Ratio cõuertẽdi dies naturales appa rentes in me diocres, aut è contra.

Et cùm placuerit tibi conuertere tempus inæquale in æquale, quære ad temporis dati initium motum Solis mediũ & verum. Deinde ad motus veros Solis inquire ex tabulis ascensionum rectarum, ascensiones rectas. His habitis, habeas etiam eosdem motus ad æram ad quam calculum tum directurus es. Postea quære differentiam inter motus medios, similiter inter ascensiones rectas motuum verorũ, subtrahendo minorem à maiore. Vlterius, confer differentiam motuum mediorum cum differentia ascensionum: si enim æquales fuerint, tempus datum iam æquale est, nec correctione vlla eget. Sin vna alterã superauerit, excessus mutetur in tempus, vt fieri solet. Hoc tempus, si differentia ascensionum superat alteram, adde tempori dato, vel ab eodem subtrahe si differentia motuum æqualium alteram superauerit, & producetur tempus æquale.

Exempli gratia: sit propositus annus à Christo nato 1522, dies 7 Martij, hora 13, minuta 20 post meridiem, in quo tempore Sol erat medio motu in grad. 24, min. 40, sec. 37, Piscium. Sed secundùm eius motum verum possidebat grad. 26, min. 29, sec. 59: & huius veri motus inuenta est ascensio recta 356 grad. 47 min. 29 secun.

Præterea, incarnationis Saluatoris mundi tempore, Sol erat suo motu medio in 8 grad. 21 min. Capricorni: sed motu vero in gradibus 9, min. 11, sec. 39. Ascensio veri motus offertur 280 grad. 11 min. 7 sec.

	gra.	min.	sec.
Temporis propositi	354	40	37
Incarnationis medius motus	278	21	0
Differentia mediorum motuum est	76	19	37

Ascen

	gra.	min.	sec.
Ascensio loci Solis inuenti ad tempus propositum est:	356	47	29
Ascensio recta loci Solis inuenti ad tempus natiuitatis est:	280	11	7
Differentia ascensionum:	76	36	22

Excessus differentiarum est 16 minutorum 45 secundorum, quæ commutata in tempus suppeditat propemodum 1 min. 7 secunda vnius horæ. Quæ addo ad tempus propositum vsuale, quia differentia ascensionum differentiam mediorum motuum superat, & prouenit tempus æquatum dies 7 Martij, *hor. 13, min. 21, sec. 7.*

Sed id faciliori modo possumus inuenire: videlicet, inquire ad tempus datum ex Ephemeridibus, *vel in* Tabula *supputandi verum locum Solis in meridie, quæ inferius inuenietur, motum Solis.* Hunc *ergo Solis motum quære in tabula æquationis dierum, & è regione positam æquationem, adde ad tempus propositum, vel ab eodem subtrahe pro admonitione tituli æquationis, ac habebis tempus æquatum.* Exempli gratia: Ad meridiem diei 7 Martij anni 1522, *Sol tenet 26 grad. 29 min. 59 sec. Piscium. Cui in tabula dicta æquationis dierum respondent 2 min. 8 sec. addenda: sed facta parte proportionali ad 60, remanet 1 min. 59 secun. Quare tempus æquatum hoc modo est dierum 7, horarum 13, min. 21, secun. 59.*

Sed est aduertendum quòd ad locum Solis tempore Con*iunctionis, vel alterius aspectus, inuenienda est ex tabula æquationum æquatio: sed ea cùm in æquatione dierum additur, hìc subtrahenda est, & cùm ibi subtrahitur, hìc addenda est.*

Tabula æquationis dierum,

	♈		♉		♊		♋		♌		♍	
	A.	S	Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.	
G.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.
0	0	55	7	52	10	29	5	13	0	17	3	44
1	0	36	8	5	10	25	4	54	0	15	4	0
2	0	17	8	18	10	20	4	46	0	13	4	17
¶ 3	0	2	8	30	10	15	4	32	0	12	4	34
4	0	21	8	42	10	9	4	18	0	11	4	51
5	0	40	8	54	10	2	4	4	0	12	5	8
6	0	59	9	5	9	55	3	51	0	13	5	26
7	1	18	9	15	9	48	3	38	0	14	5	44
8	1	37	9	25	9	40	3	25	0	16	6	3
9	1	56	9	34	9	31	3	12	0	19	6	22
10	2	15	9	43	9	22	2	59	0	23	6	41
11	2	34	9	51	9	13	2	47	0	27	7	1
12	2	53	9	58	9	3	2	35	0	32	7	21
13	3	11	10	5	8	53	2	23	0	37	7	41
14	3	30	10	11	8	42	2	12	0	44	8	1
15	3	40	10	17	8	31	2	1	0	51	8	22
16	4	6	10	22	8	19	1	51	0	58	8	43
17	4	24	10	27	8	7	1	41	1	6	9	3
18	4	42	10	31	7	55	1	31	1	15	9	24
19	5	0	10	34	7	43	1	22	1	24	9	46
20	5	17	10	37	7	30	1	13	1	34	10	7
21	5	34	10	39	7	17	1	5	1	45	10	28
22	5	51	10	40	7	4	0	57	1	56	10	50
23	6	7	10	41	6	50	0	50	2	8	11	11
24	6	23	10	41	6	37	0	44	2	20	11	32
25	6	39	10	39	6	23	0	38	2	33	11	54
26	6	54	10	38	6	9	0	33	2	46	12	15
27	7	9	10	36	5	55	0	28	3	0	12	37
28	7	24	10	35	5	42	0	23	3	14	12	58
29	7	38	10	32	5	28	0	20	3	29	13	19
30	7	52	10	29	5	13	0	17	3	44	13	40

Tabula

Tabula æquationis dierum.

	♎		♏		♐		♑		♒		♓	
	Subt.		Subt.		Subt.		Sub. A.		Adde		Adde	
G.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.
0	13	40	21	39	19	47	7	32	5	1	7	44
1	14	1	21	47	19	30	7	3	5	18	7	38
2	14	22	21	54	19	13	6	34	5	34	7	31
3	14	43	22	0	18	56	6	4	5	49	7	24
4	15	3	22	5	18	37	5	35	6	3	7	16
5	15	24	22	10	18	18	5	6	6	17	7	7
6	15	44	22	14	17	58	4	37	6	30	6	57
7	16	3	22	17	17	37	4	8	6	42	6	47
8	16	23	22	19	17	16	3	40	6	53	6	37
9	16	42	22	21	16	54	3	12	7	4	6	26
10	17	1	22	22	16	32	2	44	7	14	6	14
11	17	19	22	22	16	9	2	16	7	23	6	2
12	17	37	22	21	15	45	1	48	7	31	5	49
13	17	55	22	20	15	21	1	21	7	38	5	36
14	18	12	22	18	14	56	0	55	7	45	5	22
15	18	29	22	15	14	31	0	28	7	51	5	8
16	18	46	22	10	14	5	0	¶ 3	7	56	4	53
17	19	2	22	5	13	39	0	23	8	0	4	38
18	19	17	21	59	13	13	0	48	8	3	4	23
19	19	32	21	53	12	46	1	12	8	5	4	7
20	19	47	21	45	12	19	1	36	8	7	3	51
21	20	1	21	37	11	51	1	59	8	8	3	39
22	20	14	21	28	11	23	2	22	8	9	3	18
23	20	27	21	18	10	55	2	44	8	8	3	1
24	20	39	21	8	10	26	3	6	8	7	2	42
25	20	51	20	56	9	58	3	27	8	5	2	26
26	21	2	20	44	9	29	3	47	8	1	2	8
27	21	12	20	31	9	0	4	6	7	59	1	50
28	21	22	20	17	8	31	4	25	7	55	1	32
29	21	31	20	2	8	1	4	43	7	50	1	13
30	21	39	19	47	7	37	5	1	7	44	0	55

Locum Solis in meridie inuenire.

Locum Solis in Zodiaco inuenire si desideras, quære diem tui mensis in prima columna à sinistra tabulæ: & mox sub mensis tui titulo per lineam transuersalem apparebit gradus & minuta vnà cum signo Zodiaci ad dexteram scripto: in quo Sol tunc est iuxta mediũ motum. Hunc verò motum oportet æquare: ideo intra cum anno Christi currente tabulam æquationis hîc adiunctam: & quicquid è regione in gradibus & minutis inueneris, adde medio motui prius inuẽto in tabula antedicta. & prodibit verus locus Solis in meridie in anno bissextili: sed in anno qui nõ est bissextus, facta huiusmodi additione post Februarium semper demendus est vnus gradus vsque ad finem Decembris tantùm, & habebis verum locum Solis.

Exempli gratia anno 1575 currente, qui annus non est bissextilis, die 24 Augusti volo verum Solis locum in meridie inuestigare: ideo in tabula supputandi verum locum Solis sub titulo mensis Augusti descendendo vsque ad 24 diem, quem ad sinistram inuenio, & in communi mensis & diei angulo inuenio medium Solis locum esse gradus 9, minuta 58: idq; in signo Virginis: notabo igitur hunc motum, quem appellaui medium motum.

Deinde intro cum eodem Christi anno in tabula æquationis, & inuenio gradum nullum atque minuta 54, quæ addo medio motui: & colligo gradus 10, atque minuta 52. Et quoniam est annus communis, & mensis Augusti sequitur Februarium, auferendus est gradus vnus, & tunc relinquitur verus Solis locus, videlicet 9 grad. 52 min. in Virgine.

Tabula

Tabula æquationis Solis.

Anni	G.	M.	Anni	G.	M.	Anni	G.	M.
1565	1	23	1577	1	25	1589	1	27
1566	1	8	1578	1	10	1590	1	12
1567	0	52	1579	0	55	1591	0	57
B 1568	0	38	B 1580	0	40	B 1592	0	42
1569	1	23	1581	1	26	1593	1	28
1570	1	9	1582	1	11	1594	1	12
1571	0	53	1583	0	56	1595	0	57
B 1572	0	38	B 1584	0	41	B 1596	0	48
1573	1	24	1585	1	26	1597	2	17
1574	1	9	1586	1	11	1598	2	3
1575	0	54	1587	0	56	1599	1	49
B 1576	0	39	B 1588	0	41	B 1600	1	34

TABVLA SVPPVTANDI VERVM
cuiuslibet diei secundùm

Dies.	Ianuar. G.	M.	Februa. G.	M.	Marti⁹. G.	M.	Aprilis. G.	M.	Maius. G.	M.	Iunius. G.	M.
1	19	28	20	55	19	58	20	32	19	38	19	23
2	20	29	21	56	20	58	21	31	20	36	20	20
3	21	30	22	57	21	58	22	30	21	34	21	17
4	22	31	23	57	22	57	23	28	22	32	22	15
5	23	32	24	57	23	57	24	27	23	29	23	12
6	24	33	25	58	25	56	25	25	24	27	24	9
7	25	34	26	58	25	56	26	24	25	25	25	7
8	26	35	27	59	26	55	27	22	26	22	26	4
9	27	36	28	59	27	55	28	20	27	20	27	1
10	28	37	29	59	28	54	29	19	28	18	27	59
11	29	38	0 ♓	59	29	54	0 ♉	17	29	15	28	56
12	0 ♒	39	1	59	0 ♈	53	1	15	0 ♊	13	29	53
13	1	40	2	59	1	52	2	14	1	11	0 ♋	51
14	2	41	3	59	2	51	3	12	2	8	1	48
15	3	42	4	59	3	51	4	10	3	6	2	45
16	4	43	6	0	4	50	5	8	4	3	3	42
17	5	43	7	0	5	49	6	7	5	1	4	40
18	6	44	8	0	6	48	7	5	5	58	5	37
19	7	45	9	0	7	47	8	3	6	56	6	34
20	8	46	10	0	8	46	9	1	7	53	7	31
21	9	47	11	0	9	45	9	59	8	51	8	29
22	10	48	12	0	10	44	10	57	9	48	9	26
23	11	48	13	0	11	43	11	55	10	46	10	23
24	12	49	14	0	12	42	12	53	11	43	11	21
25	13	50	14	59	13	41	13	51	12	41	12	18
26	14	51	15	59	14	40	14	49	13	38	13	15
27	15	51	16	59	15	39	15	47	14	36	14	13
28	16	52	17	59	16	38	16	45	15	33	15	10
29	17	53	18	59	17	37	17	43	16	31	16	7
30	18	53			18	35	18	40	17	28	17	5
31	19	54			19	34			18	25		

LOCVM SOLIS IN MERIDIE

Tabulas Prutenicas.

Dies.	Iulius. G.	M.	Augu. G.	M.	Septēb. G.	M.	Octob. G.	M.	Nouē. G.	M.	Decēb. G.	M.
1	18	2	17	44	17	45	17	14	18	14	18	36
2	18	59	18	42	18	43	18	14	19	14	19	37
3	19	57	19	40	19	42	19	14	20	15	20	38
4	20	54	20	38	20	40	20	13	21	15	21	39
5	21	51	21	35	21	39	21	13	22	16	22	40
6	22	49	22	33	22	38	22	12	23	16	23	41
7	23	46	23	31	23	36	23	12	24	17	24	42
8	24	43	24	29	24	35	24	12	25	17	25	43
9	25	41	25	27	25	34	25	11	26	18	26	44
10	26	38	26	24	26	33	26	11	27	19	27	45
11	27	36	27	22	27	31	27	11	28	19	28	47
12	28	33	28	20	28	30	28	11	29	20	29	48
13	29	30	29	18	29	29	29	11	0 ♐	21	0 ♑	49
14	0 ♌	28	0 ♍	16	0 ♎	28	0 ♏	11	1	22	1	51
15	1	25	1	14	1	27	1	10	2	22	2	52
16	2	23	2	12	2	26	2	10	3	23	3	53
17	3	20	3	10	3	25	3	10	4	24	4	54
18	4	18	4	9	4	24	4	10	5	25	5	55
19	5	15	5	7	5	23	5	10	6	26	6	56
20	6	13	6	5	6	22	6	10	7	26	7	57
21	7	10	7	3	7	21	7	10	8	27	8	58
22	8	8	8	1	8	20	8	11	9	28	9	59
23	9	5	8	59	9	20	9	11	10	29	11	1
24	10	3	9	58	10	19	10	11	11	30	12	3
25	11	1	10	56	11	18	11	11	12	31	13	4
26	11	58	11	54	12	17	12	11	13	32	14	6
27	12	56	12	53	13	17	13	12	14	32	15	7
28	13	54	13	51	14	16	14	12	15	33	16	9
29	14	51	14	49	15	16	15	12	16	34	17	10
30	15	49	15	48	16	15	16	12	17	35	18	12
31	16	47	16	46			17	13			19	13

Solis verum locum in zodiaco etiam explorare.

Solis altitudinem meridianam præcisius quàm poteris diligenter cum Astrolabio obserua: & hanc seorsum seruabis. Deinde, accipe sublimitatem æquinoctialis supra horizontem, quæ erit semper complementum altitudinis poli: & accipitur hoc modo: Habita altitudine poli supra horizontem in tua regione, deme eam ex 90 gradibus, & prosiliet altitudo Aequinoctialis, & hanc similiter scribe cum altitudine Solis prius seruata. Ex his duabus altitudinibus subtrahe minorem de maiori, & mox declinatio Solis relinquetur, quæ erit septentrionalis, si altitudo Solis fuerit maior altitudine Aequinoctialis, aut meridionalis, si minor. Hanc igitur declinationem (qualiscunque ea sit) quære in area tabulæ declinationis Solis vt supra annexæ, & extemplo signum illi mensi conueniens, siue in fronte tabulæ, siue in eius calce repertum fuerit, erit signum: & numerus lateralis eidem correspondens erit gradus veri loci Solis. Verum enimuero semper rationem habere anni quartæ ne aliud pro alio signo sumatur, operæpretium erit.

Declinationem Solis inuestigare.

Motum Solis horarium supputare.

Accipe Solis differentiam, quæ erit inter motum vnius diei & alterius: & illa differentia dicetur motus Solis diurnus, qui dupletur: deinde eiusdem motus diurni capiatur medietas, & illico conflabis motum Solis in vna hora, mutata tamen denominatione: gradus enim efficiuntur minuta, minuta verò secunda. Hunc motum si multiplicaueris per horas datas diei propositi, & hoc aggregatum si addideris vero loco Solis in meridie supputato, mox verus locus Solis ad horam illam propositam prodibit.

De æquatione dierum non est ignorandum quòd hæc conclusio est vera. Tantum enim excedit vna dies naturalis aliam, quantus est excessus ascensionis vnius gradus

Zodia-

zodiaci supra ascensionem alterius, vel quantus est excessus proprij motus Solis vna die super motum proprium Solis in alia die. Vnde Astrologi, qui computationes suas ad dies æquales reducunt, tabulam de æquationibus dierum naturalium composuerunt. Est tamen inter eos hæc differentia: Quia quidam ipsorum minimam diem naturalem totius anni pro mensura computationum suarum accipiũt, & omnes dies alios totius anni illi minimæ diei æquiparant: & sic tabulas mediorum motuum planetarum componunt. Excessus autem aliorum dierum super minimum diem in quadam tabula ponunt, quæ dicitur in tabula æquationis dierum: vnde cùm verum motum alicuius planetæ vltimo verificatum habere volunt, ex tabula æquationis dierum numeros repertos accipiunt, & cuilibet diei anni addunt.

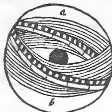
Alij verò Astrologi maximam diem totius anni regulam sibi faciunt: excessum autem huius diei ad omnes alios in tabula æquationis dierum reponunt: & sic numeros illius tabulæ à computationibus suis semper subtrahunt, vt doctè docuit Zacutus Salmanticensis in suo perpetuo Almanach.

Sed Ioannes de Regiomonte, & alij Germani post eum, dicunt quòd omnes tabulæ omnium authorum accipiunt diem maximum, qui est dies æqualis seu medius, vel imaginarius, & est reuolutio 360 graduum & 59 minutorum & 8 secundorum æquinoctialis: & consequenter omnes tabulæ debent æquationem dierum semper addere, vt dies alij minores conformentur diei illi maximo, qui nostris temporibus fit Sole existente in 22 gradu Aquarij ferè, vbi nulla ponitur æquatio dierum, quod est signum veritatis prædictæ.

Notandum

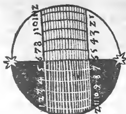
Secũda causa principalis diuersitatis dierũ artificialium.

NOtandum etiam, quòd Sol tendens à primo puncto Capricorni per Arietem, vsque ad primum punctum Cancri raptu firmamenti describit 182 parallelos: qui quidem paralleli, etsi non omnino sint circuli, sed spiræ, cùm tamen non sit in hoc error sensibilis, in hoc vis non constituatur, si circuli appellentur, de numero quorũ circulorum sunt duo tropici, & vnus æquinoctialis. Itẽ iam dictos circulos describit Sol raptu firmamenti descendens à primo puncto Cancri per Libram, vsque ad primũ punctum Capricorni: & isti circuli dierũ naturalium circuli appellantur. Arcus autem eorum, qui sunt supra horizontem, sunt arcus dierum artificialium. Arcus verò, qui sunt sub horizonte, sunt arcus noctium artificialium.



De his qui habẽt sphæram rectam.

In sphæra igitur recta, cùm horizõ sphæræ rectæ transeat per polos mundi, diuidit omnes circulos istos in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierum, quanti sunt arcus



cus noctium apud existẽtes sub æquinoctiali. Vnde patet, quòd existentibus sub æquinoctiali, in quacunq; parte firmamenti sit Sol, est semper æquinoctium.

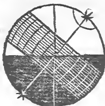
In sphæra autem obliqua siue decliui horizon obliquus diuidit solum æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc arcus diei æquatur arcui noctis, & æquinoctium in vniuersa terra. Omnes verò alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales, sed differenter, ita quòd in omnibus circulis, qui sunt ab æquinoctiali vsque ad tropicum Cancri, & in ipso tropico Cancri, maior est arcus diei, quàm noctis, id est, arcus super horizontem, quàm sub horizonte. Vnde in toto tempore, quo Sol mouetur à principio Arietis per Cancrum, vsque in finem Virginis, maiorantur dies supra noctes, & tanto plus, quanto magis accedit Sol ad Cancrum: & tanto minus, quãto magis recedit.

De sphæra obliqua.

De diebus æquinoctialibus.

De diebus maioribus anni. E conuerſo autem ſe habet de diebus & noctibus, dum Sol eſt in ſignis auſtralibus.

De diebus minoribus. In omnibus aliis circulis, quos Sol deſcribit inter æquinoctialem & tropicum Capricorni, & in ipſo tropico Capricorni maior eſt arcus ſub horizonte, & minor ſupra. Vnde arcus diei eſt minor quàm arcus noctis, & ſecundùm proportionem arcuum minorantur dies ſupra noctes: & quanto circuli ſunt propinquiores tropico hyemali, tãto minor portio relinquitur ſupra Horizontem: & ideo tanto magis minorãtur dies, quanto Sol fuerit propinquior principio Capricorni.



Correlariũ. Vnde videtur quòd ſi ſumãtur duo circuli æquidiſtantes ab æquinoctiali ex diuerſis partibus, quantus eſt arcus diei in vno, tantus eſt arcus noctis in reliquo.

Correlariũ. Ex hoc ſequi videtur, quòd ſi duo dies naturales ſumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppoſitis partibus, quanta eſt dies artificialis vnius, tanta eſt nox alterius, & è conuerſo: ſed hoc eſt verum quantum ad vulgi ſenſibilita

sibilitatem in horizontis fixione. Ratio enim per* ademptionem Solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci, veriùs diiudicat. Quanto quidem polus mundi magis eleuatur supra horizontem, & regiones sunt magis septentrionales, tanto maiores sunt dies æstatis, quando Sol est in signis septentrionalibus: est è conuerso, quando est in signis australibus: tanto enim magis minorantur dies supra noctes.

* motum

Notabile.

Notandum etiam quòd sex signa, quæ sunt à principio Cancri per Libram vsque in finem Sagittarij, habēt ascensiones suas in sphæra obliqua simul iunctas, maiores ascensionibus sex signorũ, quæ sunt à principio Capricorni per Arietem, vsque ad finem Geminorum. Vnde illa sex signa prius dicta, dicuntur rectè oriri, ista verò sex, obliquè. Vnde versus:

De his qui habēt sphæram rectam.

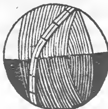
Recta meant, obliqua cadũt à sydere Cācri,
Donec finitur Chiron: sed cætera signa
Nascuntur prono, descendũt tramite recto.

Et quando est nobis maxima dies in æstate, scilicet Sole existente in principio Cancri, tunc oriuntur de die sex signa directè orientia, de nocte autem sex obliquè. E conuerso, quando nobis est minimus dies in

De die maxima.

in anno, scilicet Sole existente in principio Capricorni, tunc oriuntur de die sex signa obliquè orientia, de nocte verò sex directè.

De diebus æquinoctialibus.



Quando autem Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc de die oriuntur tria signa directè orientia, & tria obliquè, & de nocte similiter. Est enim regula: quantumcunque breuis vel prolixa sit dies vel nox, sex signa oriuntur de die, & sex de nocte. Nec propter prolixitatem vel breuitatem diei vel noctis, plura vel pauciora signa oriuntur.

Regula optima.

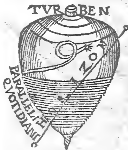
Correlariū.

Quid hora naturalis.

Ex his colligitur, quòd cùm hora naturalis sit spatium temporis, in quo medietas signi peroritur, in qualibet die artificiali, similiter & nocte, sunt duodecim horæ naturales. In omnibus autem aliis circulis, qui sunt à latere æquinoctialis, vel ex parte australi vel septentrionali, maiorantur vel minorantur dies vel noctes, secundùm quod plura vel pauciora de signis directè orientibus vel obliquè, de die vel nocte oriuntur.

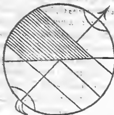
Assignat-

Assignat ergo author secundam causam diuersitatis dierum & noctium artificialium, quæ sumitur penes circulos quolibet die à Sole descriptos. Quamobrem dicimus in toto illo tempore quo Sol mouetur à principio Capricorni per Arietem vsque in finem Geminorum, describere centum octogintaduos tales circulos, qui dicuntur paralleli: quia quilibet eorum est fere æquidistans secundùm omnes partes æquinoctiali. Sol enim quolibet die non perficit gradum vnum zodiaci: vnde licet zodiacus habeat 360 gradus, Sol tamen discurrit eos in 365 diebus & 5 horis 49 minutis & 16 secundis. Vnde illam medietatem zodiaci iam dictam in 182 diebus cum medio pertransit. Et sic facit in ea totidem circulos parallelos. Hi autem paralleli non omnino sunt circuli nec paralleli: quia finis cuiuslibet eorum non coniungitur suo principio: eo quòd Sol in sequenti die non oritur per idem punctum horizontis per quod in die

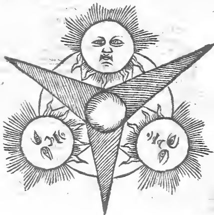


præcedente. Ideo propriè debent dici, non circuli, sed spiræ, id est, circumgirationes. Veruntamen quia non nimis distat finis circuli à principio, nec deuiatio est sensibilis: ideo nulla est vis si circuli appellẽtur. Postea verò cùm Sol reuertitur per aliam medietatem zodiaci à principio Cancri per Librã vsque in finem Sagittarij, eosdem 182 circulos iterum describit: quia per tot ferè dies in eadem medietate mouetur. Et dico eosdem, quia quilibet horum circulorum in-

tersecat zodiacum in duobus punctis æquidistantibus principio Cancri & Capricorni. Quando ergo Sol est i illis duobus punctis zodiaci, describit eundem circulum.



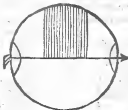
Isti autem circuli cō muniter dicuntur circuli dierū naturalium, eo quòd Sol quemlibet ipsorū in vna die natu rali describat. Hi etiā circuli ab horizonte in partes secantur, & arcus eorum qui remanēt supra horizontem significant dies artifi-



ciales

ciales, & dicuntur arcus dierum artificialium. Arcus verò qui sub horizonte, significant noctes, & dicuntur arcus noctium.

Sed sciendum est, quòd dies artificialis est præsentia Solis super nostrum horizontem: & est totum illud tempus quo Sol lucet super nostrum horizontem. Sed nox artificialis est totum tempus quo Sol est sub horizonte, vel secundùm Aristotelem *in primo* Meteororum, *Nox est vmbra terræ: & forte dicuntur dies & noctes artificiales propter variabilitatem eorum. In sphæra autem recta perpetuò sunt æquales dies noctibus: in sphæra verò obliqua tantùm duo dies sunt æquales noctibus, qui videlicet producuntur Sole in principio Arietis & Libræ constituto: reliqui verò omnes sunt inæquales: adeò quo tempore Sol borealia zodiaci signa percurrit, dies longè superant noctes: Autumnales verò & hiberni, quo tempore Sol meridionalia signa percurrit, sunt breuiores noctibus.* Dies artificialis quid. Nox artificialis.



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA SEVILLA

Contra hæc dicet aliquis: In qualibet regione tantùm sex signa zodiaci, nec plura, nec pauciora quolibet die & nocte oriuntur. Suntque hæc omnia æqualia. Ergo & dies & noctes sunt vbique locorum æquales. Dubium.

Verum est, sex tantùm signa zodiaci vbique locorum cùm de die tùm de nocte qualibet oriuntur, vt suprà quoque dictum est, sed cùm tempus non sumatur ab ortu partium zodiaci, sed partium æquatoris, & hæ partes numero Responsio.

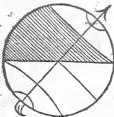
non respondeant singulis signis zodiaci in ascensione, sed vel plures, vel pauciores, vt in doctrina ascensionum dictum est, necesse est, dies & inter sese, & cum noctibus esse inæquales.

De his qui habẽt sphæram rectam.

In sphæra igitur recta. *hic ex dictis circulis infert diuersitates dierum & noctium artificialium. Dicit ergo quòd horizon sphæræ rectæ omnes dictos circulos per æqualia diuidit: eo quòd transiens per polos mundi facit angulos rectos cum æquinoctiali: & sic apud existentes sub æquinoctiali quolibet die mundi tantus est arcus diei quantus est arcus noctis: & ideo in quacunque parte zodiaci sit Sol, semper est eis æquinoctium.* 182

De his qui habẽt sphærã obliquã.

In sphæra autem decliui. *Dat causam dierum æquinoctialium in sphæra obliqua, dicens: quòd horizon obliquus solum circulum æquinoctialem in duo æqualia diuidit: eo quòd tangit ipsum in punctis vbi tangitur etiam ab horizonte recto: ideo quando Sol est in principijs Arietis & Libræ, vbi æquinoctialem describit, tunc arcus diei est æqualis arcui noctis in horizonte obliquo, & est æquinoctium in vniuersa terra.*



Omnes verò alios circulos. *Dat causam prolixitatis dierum Veris, & Aestatis, & excessus eorum supra noctes suas, dicens, quòd horizon obliquus omnes alios parallelos ab æquinoctiali diuidit in partes inæquales, maiorem scilicet & minorem: eo quòd non transeat per polos*

los mundi & diuidat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos, & sic ex vna parte æquinoctialis iste horizon ascendit, & ex alia descendit. Differenter tamen diuidit prædictos parallelos in partes æquales: quia in omnibus illis qui sunt inter æquinoctialem & tropicum Cancri, & in ipso tropico Cancri, maior est arcus diei supra horizontem quàm arcus noctis sub horizonte, non tamen in omnibus æqualiter: sed tanto maior in aliquibus, quanto magis accedunt ad tropicum Cancri: vnde in toto tempore quo Sol mouetur in signis septentrionalibus zodiaci, sed à principio Arietis vsque in finem Virginis (quando prædictos parallelos describit, quod fit in Vere & Aestate) dies sunt maiores noctibus, & tanto maiores quanto Sol fuerit propinquior principio Cancri.

E conuerso autẽ se habet: *Dat causam breuitatis dierum Autumni & Hyemis, dicens quòd omnes alios parallelos, qui sunt inter æquinoctialẽ & tropicum Capricorni, & etiam ipsum tropicum Capricorni diuidit horizon obliquus in partes inæquales: taliter quòd minores sunt arcus dierum supra horizontem quàm noctium sub horizonte: non tamen in omnibus æqualiter: sed tanto minores sunt arcus dierum in aliquibus circulis, quanto fuerint tropico Capricorni propinquiores. Et sic in toto illo tempore quo Sol mouetur in signis australibus, scilicet à principio Libræ vsque in finem Piscium (quando Sol illos parallelos describit, quod fit in Autumno & Hyeme) minores sunt dies artificiales noctibus, & tanto minores quanto Sol fuerit propinquior principio Capricorni.*

Vnde videtur, *&c. Ex supradictis infert vnum correlarium de comparatione dierum ad noctes in diuersis anni temporibus, scilicet quòd si accipiantur duo prædictorum circulorum ex diuersis partibus æquinoctialis, æ-*

qualiter tamen ab æquinoctiali distantes, quantus est arcus diei in vno, tantus est arcus noctis in reliquo: quia quantum descendit horizon ex vna parte æquinoctialis, tantum ascendit ex altera: & ex isto correlario infert aliud, scilicet quòd si in diuersis anni temporibus accipiantur duo dies naturales æqualiter distantes ab alterutro dierum æquinoctialium, vt scilicet si accipiatur quadragesimus dies post æquinoctium vernale, & etiam quadragesimus post autumnale æquinoctium: quanta est dies artificialis vnius istorum, tanta est nox alterius: & econuerso: non quidem simpliciter & præcisè, sed quia non est sensibilis differentia. Cùm enim dictum sit dies illos naturales non esse æquales, sequitur etiam diem artificialem vnius, & noctem artificialem alterius, (quæ sunt partes eorum æquè multiplices) non esse præcisè æquales. Vnde licet sensus inspecta horizontis fictione in hoc æqualitatem iudicet, ratio tamen & veriùs considerata ascensionum varietate illorum graduum zodiaci, quos Sol in illis duobus diebus pertransit, inæqualitatem iudicat: quæ tamen inæqualitas imperceptibilis est sensui.

Quanto quidem polus, &c. *Determinat de diuersitate dierum & noctium in diuersis partibus sphæræ obliquæ septentrionalis, dicens, quòd in sphæra obliqua quanto aliqua regio est magis septentrionalis, & polus mundi magis eleuatur super eius horizontem, tanto magis crescunt dies Veris & Aestatis supra noctes suas, tantoq́; magis decrescunt dies Autumni & Hyemis quàm in regionibus propinquioribus æquinoctiali. Verbi gratia, licet dies sancti Barnabæ sit maxima dies totius anni in qualibet regione septentrionali. Hæc tamen maior est in Gallia aut Germania quàm in Italia, vel Hispania. Similiter sanctæ Luciæ, minima scilicet totius anni in qualibet regione,* min-

minor tamen est in illis regionibus quàm in istis. Eodem *modo intelligendum est de noctibus.*

Quomodo inquiritur quantitas cuiusque diei in sphæra tùm recta tùm obliqua.

NVMERATVRVS *longitudinem diei in quacunq; sphæra, consideret, primo quem locum eclipticæ Sol eo die teneat: deinde quærat eius loci Solis ascensionem obliquam ad eleuationem loci dati: similiter etiam loci oppositi. Subtrahat ergo ascensionem loci Solis ab ascensione loci oppositi, & residuum diuidat per 15, ac producet horas. Vlterius, Minuta residua diuidat per 4, & productum prioribus horis addat, & habebit diei longitudinem.* Hanc *longitudinem subtrahat de 24 horis, & relinquetur quantitas noctis.*

Exempli gratia: *Die 7 Martij anni 1522, Sol tenet 26 gradum 30 min. Piscium: cuius ascensio in eleuatione 45 grad. est 358 grad. 11 min. 30 sec. Loci oppositi ascensio est 175 grad. 23 min. 30 sec. Differentia inter vtranque 177 grad. 12 min. quæ diuisa per 15 producunt spatium diei hor. 11, minutorum 48, secundorum 48. Hoc spatium temporis subductum de 24 horis, ostendit longitudinem noctis 12 hor. 11 min. 12 sec.*

Sed id alio modo possumus inuenire. Nam *inquire in tabula supputandi verum Solis motum in meridie superiùs posita, vel ex* Ephemeridibus, *in meridiem diei cuius longitudinem quæris locum Solis:* Deinde *accipe loci Solis declinationem, cum qua quære differentiam ascensionalem ad eleuationem tui poli septrentrionalis: & ad hanc differentiam cùm Sol est in medietate zodiaci septentrionali adde 90 grad. vel ab eisdem subtrahe, cùm Sol est in*

medietate meridionali. Aggregatum vel residuum diuide per 15, & producetur semidiurnum spatium. Hoc spatium dupla, & habebis illius diei spacium.

Exempli gratia: Die 7 *Martij anni* 1522, *Sol tenet* 26 *grad.* 30 *min. Piscium. Huius declinatio est*, 1 *grad.* 24 *min. & de differentia ascensionalis habentur ad eleuationem* 45 *graduum in nostra habitatione grad. , min.* 24. *Hanc, quia Sol est in medietate meridionali, subtraho de* 90 *gradibus, & relinquuntur* 88 *grad.* 36 *min. Quæ diuisa per* 15, *producunt quantitatem semidiurnam* 5 *horarum,* 54 *minutorum,* 24 *secundorum. Quare integri diei longitudo est, ho.* 11, *min.* 48, *sec.* 48.

Sed si vis habere tempus ortus & occasus Solis, subtrahe semidiurnam longitudinem cuiusq; diei à duodecim horis, & relictum ostendet horam ortus: eam autem numera ab hora 12, *& proueniet hora occasus Solis. Exempli gratia: Quantitas semidiurna in priore exemplo est* 5 *hor.* 54 *min. Hæc subtracta à* 12 *horis reliquit horam ortus Solis* 6, *minuta* 6, *à media nocte. Numerata verò à duodecima hora ostendit horam occasus Solis* 5, *min.* 54, *à meridie.*

Tabula differentiarum ascensionalium ad 45 gradus.

Declinatio Solis. G.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	G.	M.
1	1	0	9	9	7	17	17	48
2	2	0	10	10	9	18	18	58
3	3	0	11	11	12	19	20	9
4	4	1	12	12	16	20	21	22
5	5	1	13	13	21	21	22	35
6	6	2	14	14	26	22	23	50
7	7	3	15	15	32	23	25	7
8	8	5	16	16	40	24	26	26

Hoc

Hoc faciliùs fiet per tabulam sequentem quātitatis dierum ad horas reductā, tali modo: Primò habeatur verus locus Solis, vt supra docuimus, ad diem mensis oblatum per gradus integros: quia 30 minuta addita aut detracta hoc in negotio non faciunt differentiam sensibilem. Quare si minuta gradibus loci Solis addita excesserint 30, tunc pro eisdem vnus gradus accipiatur, aut si pauciora fuerint, reijciantur. Quomodo potest sciri quātitas diei vel noctis.

Postea cum gradibus integris loci Solis sequentem ingredere tabulam quantitatis dierum, quærendo gradus Solis in latere sinistro descendendo, si signum in quo est Sol fuerit supernè in fronte tabulæ: vel in latere dextro ascendendo, si signum ipsum fuerit in calce tabulæ: in angulo autem communi transuersali sub gradibus eleuationis poli Septentrionalis illius ciuitatis, ad quam quæritur arcus semidiurnus vel nocturnus, inuenies tempus per horas & minuta, quo Sol ea die dat supradictos arcus. Quòd si ipse arcus semidiurnus duplatus fuerit, prosiliet arcus totius diei, in quo Sol supra horizontem demoratur: & si subduxeris à 24 horis dictum arcum diurnum, relinquetur tota nox artificialis.

Sed notandum erit quòd quando peragrat Sol signa Septentrionalia, arcus qui in tabula in horis & minutis reperitur, erit arcus semidiurnus. Et Sole existente in signis Meridionalibus, arcus erit seminocturnus. Ad faciliorem intellectum sequentium tabularum, subiunximus exemplum, quod reperies in calce dictarum tabularum.

Semidiurna. ☉ occasus. Tabula quantitatis dierũ.

V	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
1	6	1	6	1	6	1	6	2	6	2	6	2
2	6	3	6	3	6	3	6	4	6	3	6	3
3	6	4	6	4	6	4	6	5	6	5	6	5
4	6	5	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7
5	6	7	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
6	6	8	6	9	6	9	6	9	6	10	6	10
7	6	9	6	10	6	10	6	11	6	11	6	12
8	6	11	6	12	6	12	6	13	6	13	6	13
9	6	12	6	13	6	13	6	14	6	14	6	15
10	6	14	6	14	6	15	6	15	6	16	6	17
11	6	15	6	16	6	17	6	17	6	17	6	18
12	6	17	6	17	6	18	6	18	6	19	6	20
13	6	18	6	18	6	19	6	20	6	21	6	22
14	6	20	6	20	6	21	6	22	6	22	6	23
15	6	21	6	21	6	22	6	23	6	24	6	25
16	6	22	6	23	6	24	6	24	6	26	6	27
17	6	24	6	25	6	26	6	26	6	27	6	28
18	6	25	6	26	6	27	6	27	6	29	6	30
19	6	26	6	27	6	28	6	28	6	30	6	31
20	6	28	6	29	6	30	6	30	6	32	6	33
21	6	29	6	30	6	31	6	32	6	33	6	34
22	6	30	6	31	6	32	6	33	6	35	6	36
23	6	32	6	33	6	34	6	35	6	36	6	37
24	6	33	6	34	6	35	6	36	6	38	6	39
25	6	34	6	35	6	37	6	38	6	40	6	41
26	6	36	6	37	6	39	6	39	6	41	6	42
27	6	37	6	38	6	40	6	41	6	43	6	44
28	6	38	6	39	6	41	6	42	6	44	6	46
29	6	40	6	41	6	43	6	44	6	46	6	47
30	6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49

♍ Semidiurna. ☉ occasus.

☉ ortus seminocturna.

47		48		49		50		51		52		♎
H.	M	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M	H.	M.	G.
6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	30
6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	29
6	3	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	28
6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	27
6	7	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	26
6	8	6	9	6	9	6	9	6	10	6	10	25
6	10	6	11	6	11	6	11	6	12	6	12	24
6	22	6	13	6	13	6	13	6	14	6	14	23
6	13	6	14	6	14	6	15	6	16	6	16	22
6	15	6	16	6	16	6	17	6	18	6	18	21
6	17	6	18	6	18	6	19	6	20	6	20	20
6	18	6	19	6	20	6	21	6	22	6	22	19
6	20	6	21	6	22	6	23	6	24	6	24	18
6	22	6	23	6	24	6	25	6	26	6	27	17
6	24	6	24	6	25	6	26	6	27	6	29	16
6	26	6	26	6	27	6	28	6	29	6	31	15
6	28	6	28	6	29	6	30	6	31	6	33	14
6	29	6	30	6	31	6	32	6	33	6	35	13
6	31	6	32	6	33	6	34	6	35	6	37	12
6	33	6	34	6	35	6	36	6	37	6	39	11
6	34	6	35	6	36	6	38	6	39	6	41	10
6	36	6	37	6	38	6	40	6	41	6	43	9
6	38	6	39	6	40	6	42	6	43	6	45	8
6	39	6	40	6	42	6	43	6	45	6	47	7
6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49	6
6	43	6	44	6	46	6	47	6	49	6	51	5
6	44	6	45	6	47	6	49	6	51	6	53	4
6	46	6	47	6	49	6	51	6	53	6	55	3
6	47	6	49	6	51	6	53	6	55	6	57	2
6	49	6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	1
6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	0

☉ ortus. Seminocturna ♓

Semidiurna. ⊙ occasus. Tabula quantitatis

♉	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49
1	6	42	6	43	6	45	6	47	6	48	6	50
2	6	44	6	45	6	47	6	48	6	50	6	52
3	6	45	6	46	6	48	6	50	6	51	6	53
4	6	46	6	47	6	49	6	51	6	53	6	54
5	6	47	6	49	6	51	6	53	6	54	6	56
6	6	48	6	50	6	52	6	54	6	56	6	57
7	6	49	6	51	6	53	6	55	6	57	6	59
8	6	51	6	53	6	55	6	57	6	59	7	0
9	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	7	2
10	6	53	6	55	6	57	6	59	7	1	7	4
11	6	55	6	57	6	59	7	1	7	3	7	5
12	6	56	6	58	7	0	7	2	7	4	7	7
13	6	57	6	59	7	1	7	3	7	5	7	8
14	6	58	7	0	7	3	7	5	7	7	7	10
15	6	59	7	1	7	4	7	6	7	8	7	11
16	7	0	7	2	7	5	7	7	7	9	7	12
17	7	2	7	4	7	6	7	9	7	11	7	14
18	7	3	7	5	7	7	7	10	7	12	7	15
19	7	4	7	6	7	8	7	11	7	13	7	16
20	7	5	7	7	7	10	7	12	7	15	7	18
21	7	6	7	8	7	11	7	13	7	16	7	19
22	7	7	7	9	7	12	7	14	7	17	7	20
23	7	8	7	10	7	13	7	16	7	19	7	22
24	7	9	7	11	7	14	7	17	7	20	7	23
25	7	10	7	12	7	15	7	18	7	21	7	24
26	7	11	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25
27	7	12	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26
28	7	13	7	16	7	18	7	21	7	24	7	27
29	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25	7	29
30	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26	7	30

♌ Semidiurna. ⊙ occasus.

dierum. Ortus ☉ Seminocturna

47		48		49		50		51		52		♏
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	G.
6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	30
6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	7	2	29
6	53	6	55	6	57	6	59	7	2	7	4	28
6	55	6	57	6	59	7	1	7	4	7	6	27
6	57	6	59	7	1	7	3	7	6	7	8	26
6	58	7	0	7	2	7	5	7	7	7	10	25
7	0	7	2	7	4	7	7	7	9	7	12	24
7	2	7	4	7	6	7	9	7	11	7	14	23
7	3	7	5	7	7	7	10	7	13	7	16	22
7	5	7	7	7	9	7	12	7	15	7	17	21
7	6	7	9	7	11	7	14	7	17	7	19	20
7	8	7	10	7	13	7	15	7	18	7	21	19
7	9	7	12	7	15	7	17	7	20	7	23	18
7	10	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25	17
7	12	7	15	7	18	7	20	7	23	7	27	16
7	13	7	17	7	19	7	22	7	25	7	28	15
7	15	7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	14
7	16	7	20	7	23	7	25	7	28	7	32	33
7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34	12
7	19	7	22	7	25	7	28	7	32	7	35	11
7	21	7	24	7	27	7	30	7	33	7	37	10
7	22	7	25	7	28	7	31	7	35	7	39	9
7	23	7	26	7	29	7	33	7	36	7	40	8
7	25	7	28	7	31	7	34	7	38	7	42	7
7	26	7	29	7	32	7	36	7	39	7	43	6
7	27	7	30	7	33	7	37	7	41	7	45	5
7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	47	4
7	29	7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	3
7	30	7	34	7	37	7	41	7	45	7	50	2
7	32	7	35	7	39	7	43	7	47	7	51	1
7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	0

Ortus ☉. Seminocturna ♒

Semidiurna ☉ occaſus. Tabula quantitatis dierũ.

♊	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26	7	30
1	7	16	7	18	7	21	7	24	7	27	7	31
2	7	17	7	19	7	22	7	25	7	28	7	32
3	7	17	7	20	7	23	7	26	7	29	7	33
4	7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34
5	7	19	7	22	7	25	7	28	7	31	7	35
6	7	19	7	23	7	26	7	29	7	32	7	36
7	7	20	7	24	7	27	7	30	7	33	7	37
8	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34	7	37
9	7	21	7	25	7	28	7	31	7	35	7	38
10	7	22	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39
11	7	23	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39
12	7	23	7	27	7	30	7	33	7	37	7	40
13	7	24	7	27	7	31	7	34	7	38	7	41
14	7	25	7	28	7	31	7	34	7	38	7	41
15	7	25	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42
16	7	25	7	29	7	34	7	36	7	39	7	43
17	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39	7	43
18	7	26	7	30	7	33	7	37	7	40	7	44
19	7	26	7	30	7	33	7	37	7	41	7	44
20	7	27	7	30	7	33	7	37	7	41	7	44
21	7	27	7	31	7	34	7	38	7	42	7	45
22	7	27	7	31	7	34	7	38	7	42	7	45
23	7	28	7	31	7	34	7	38	7	42	7	46
24	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
25	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
26	7	29	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
27	7	29	7	32	7	35	7	39	7	43	7	47
28	7	29	7	32	7	35	7	39	7	43	7	47
29	7	30	7	32	7	36	7	39	7	43	7	47
30	7	30	7	32	7	36	7	39	7	43	7	47

♋ Semidiurna ☉ occaſus.

☉ ortus. Seminocturna.

47		48		49		50		51		52		O→
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M	G.
7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	30
7	34	7	37	7	41	7	45	7	49	7	54	29
7	35	7	39	7	43	7	47	7	51	7	55	28
7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	7	56	27
7	37	7	41	7	45	7	49	7	53	7	58	26
7	38	7	42	7	46	7	50	7	55	7	59	25
7	39	7	43	7	47	7	51	7	56	8	0	24
7	40	7	44	7	48	7	52	7	57	8	1	23
7	41	7	[illegible]	7	49	7	53	7	58	8	3	22
7	42	7	46	7	50	7	54	7	59	8	4	21
7	43	7	47	7	51	7	55	8	0	8	5	20
7	43	7	47	7	52	7	56	8	1	8	6	19
7	44	7	48	7	53	7	57	8	2	8	7	18
7	45	7	49	7	54	7	58	8	3	8	7	17
7	45	7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	16
7	46	7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	15
7	47	7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	14
7	47	7	51	7	56	8	0	8	5	8	11	13
7	48	7	52	7	57	8	1	8	6	8	11	12
7	48	7	53	7	57	8	2	8	7	8	12	11
7	48	7	53	7	58	8	2	8	7	8	13	10
7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	8	13	39
7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	8	13	8
7	49	7	54	7	59	8	4	8	8	8	14	7
7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	8	14	6
7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	8	14	5
7	50	7	55	8	0	8	4	8	9	8	15	4
7	51	7	56	8	0	8	4	8	10	8	15	3
7	51	7	56	8	0	8	4	8	10	8	15	2
7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	8	15	1
7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	8	15	0

Ortus ☉ Seminocturna ♑

Exemplum.

Volo omnia supradicta scire, die 7 Martij anno 1521 currente. Erat enim Sol in 26 grad. 30 min. *signi Piscium: accipio ergo 30 min. pro uno gradu, & sic habeo 27 gradus integros signi Piscium pro vero loco Solis. Cum ipsis igitur ingredior praecedentẽ tabulam quãtitatis dierum. Et quia signum Piscium in calce tabulae positum est: ideo ad dexteram ascendendo inuenio gradus 27 in linea transuersali versus sinistram sub altitudine poli 45 (quia ad talem altitudinem volo medietatem arcus), & reperio esse horas 6, min. 5, pro arcu seminocturno: quoniam Sol in signis Australibus reperitur: qui duplatus relinquetur tota nox, videlicet horas 12, minuta 10, quibus subtractis à 24 horis, relinquentur horae 11, minuta 50, pro arcu totius diei artificialis. Sed si vis habere tempus ortus & occasus Solis, subtrahe semidiurnam longitudinem, scilicet horas 5, minuta 55, à 12 horis, & relictum ostendet horam ortus Solis, videlicet horas 6, minuta 5, à media nocte. Deinde arcum semidiurnum numera ab hora meridiei, & proueniet hora occasus Solis. Videlicet hora 5, min. 55, à meridie.*

Notandum etiam, quòd sex signa. *Hic author primò ponit vnum notabile reiteratiuum signorum quae rectè vel obliquè oriuntur in sphaera recta & obliqua: secundò, ex illo infert diuersitatem dierum & noctium artificialium, quam quolibet anno experimur: & sic Notabile clarum est ex praecedentibus, quae scilicet signa sint rectè, & quae obliquè orĩetia in sphaera recta, & quae in sphaera obliqua: & de signis sphaerae obliquae adducit authoritatem Virgilij dicentis,* Recta meant, *id est oriuntur, & obliqua cadunt, id est, occidunt in sphaera obliqua signa incipientia à sydere Cancri per Virginem, donec finitur Chiron, id est, vsque ad finem Sagittarij. Sed caetera signa, scilicet*

licet quæ sunt à principio Capricorni per Arietem vsque in finem Geminorum, nascuntur prono, id est obliquo tramite, & descendunt recto occasu.

Et quando est nobis, &c. *Dat causam maximæ diei totius anni in sphæra obliqua, dicens: quòd causa quare cùm Sol est in principio Cancri in mense Iunij prope festum* Barnabæ, *est maxima dies totius anni, & minima nox: quia tunc de die omnia sex signa rectè oriuntur, de nocte autem omnia sex obliquè. Constat autem quòd signum rectè oriens maiorem morã temporis consumit in suo ortu quàm signum obliquè oriens: igitur quãdo omnia sex signa quæ oriuntur in aliqua die, sunt rectè orientia, & omnia signa noctis obliquè: totus excessus omnium ascensionum est in die, & totus defectus in nocte: & sic illa dies est maxima: nox verò minima.* Probatur *consequentia: quia Sol secundùm regulam supradictam, & infra adhuc ponẽdam, non potest aliqua die occidere, quin post ortum eius sex signa Zodiaci ascenderint: similiter in nocte post occasum* Solis *vsque ad ortum eius oportet sex signa ascendere.* Et *clarum est quòd cùm* Sol *est in principio Cancri, sex signa quæ ascendunt illa die post Solem, sunt illa sex quæ sunt à principio Cancri per* Libram *vsque in finem* Sagittarij, *quæ omnia rectè oriuntur.* Alia *verò sex signa opposita de nocte ascendunt, & omnia obliquè in sphæra obliqua.*

E conuerso quanto nobis. *Dat causam minimæ diei, & maximæ noctis totius anni: quia scilicet quando Sol est in principio Capricorni circa festum sanctæ Luciæ in Decembri, tunc est minima dies & maxima nox totius anni, eo quòd tunc de die oriuntur sex signa obliquè, de nocte autem sex rectè.* Vnde *totus excessus ascẽsionum est de nocte, & totus defectus de die.*

Quando autem Sol est in alterutro. Dat

I causam

causam duorum dierum Aequinoctialium, quòd quãdo Sol est in principijs Arietis & Libræ, circa festum sancti Gregorij in Martio, & circa festum sanctæ Crucis in Septembri, tunc dies sunt æquales noctibus: eo quòd totidem signa rectè quot obliquè tunc de die ascendunt, similiter & de nocte: & ideo tantus est excessus ascensionum in die sicut in nocte. Vnde tempora resultant æqualia. Antecedens probatur inspiciendo ascensiones signorum. Quando enim Sol est in principio Arietis, tunc de die ascẽdunt ista sex signa, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo: quorum tria obliquè, & tria rectè oriuntur: sed de nocte oriuntur illa sex, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces: quorum etiam tria sunt recta, & tria obliqua: sed quando Sol est in principio Libræ, ista sex oriuntur de die, illa verò de nocte.

Est enim regula. *Hæc est regula generalis, quòd in qualibet die artificiali mundi, similiter & in qualibet nocte, siue breuis, siue prolixa fuerit, sex signa Zodiaci præcisè oriuntur, & sex occidunt: nec propter prolixitatem aut breuitatẽ diei vel noctis plura, vel pauciora signa Zodiaci oriuntur aut occidunt. Cuius regulæ veritatem supra ex diuisione horizontis & obliquitate Zodiaci monstrauimus: sed potest adhuc ad experientiam probari sic, quia cognoscentibus stellas & constellationes cæli hoc infallibiliter apparet, quòd quando stellæ alicuius signi ascendunt per Orientem, stellæ signi oppositi occidunt ex parte Occidentis. Nunc autem inter duo signa opposita semper medietas Zodiaci intercipitur: vnde necesse est, quòd quando stellæ, quæ prius videbantur oriri, occidunt: quòd etiam stellæ signi oppositi, quæ occidere visæ sunt, iterum oriantur: & sic medietas Zodiaci in illo tempore orta est, medietasq; occidit. Et similiter in omnibus alijs signis. Ex quo etiam sequitur,*

Experimentum dictæ regulæ.

quitur, quòd ab ortu Solis vsque ad occasum in die sex signa oriantur, & sex occidant. Similiter ab occasu Solis vsque ad ortum in nocte.

Ex his colligitur, quòd cùm hora. *Infert vnum notabile correlarium, scilicet in qualibet die artificiali similiter & in nocte, siue breuis siue longa fuerit, sunt duodecim horæ naturales: quod sic probatur:* Hora natura*lis est spatium temporis, in quo ferè medietas signi peroritur: sed per præcedentem regulam in qualibet die vel nocte artificiali sex signa oriuntur, in quibus sunt duodecim medietates: ergo in qualibet die vel nocte artificiali sunt duodecim horæ tantum.*

In omnibus autem alijs circulis. *Dat causam diuersitatis aliorum dierum & noctium anni intermediorum in sphæra obliqua, dicens, quòd alij dies intermedij quandoque sunt maiores, quãdoque minores suis noctibus, secundùm quod plura vel pauciora signa in die rectè vel obliquè oriuntur. vt puta illa dies est maior sua nocte, in qua plura signa oriuntur recta quàm obliqua: & tanto maior quanto plura signa fuerint rectè orientia. Illa verò dies est minor sua nocte, in qua plura signa obliquè quàm rectè oriuntur: & tanto minor quanto plura fuerint signa obliquè orientia. Similiter intelligendum est de noctibus: Verbi gratia, quando Sol est in principio* Tauri, *dies est maior nocte: quia tunc de die oriuntur duo signa obliqua & quatuor recta: sed quando Sol est in principio* Geminorum, *iam dies est paulo maior: quia tunc de die vnicum signum obliquè ex quinque rectè oriuntur. Similiter quando Sol est in principio* Leonis *aut* Virginis. *Sed quando Sol fuerit in principio* Scorpionis, *dies erit minor nocte: quia tunc in die oriuntur duo signa recta & quatuor obliqua: quando autem Sol fuerit in principio* Sagittarij, *dies erit iam paulo*

minor: quia tunc vnicum signum rectè & quinque obliquè de die oriuntur. Et ita est intelligendum quando Sol fuerit in principio Aquarij, aut Piscium. Scitis enim sex signis, quæ de die oriuntur, statim sciemus sex signa de nocte orientia, & quæ illorum sunt recta & quæ obliqua.

Duplices sunt horæ.

Notandum quòd duplices sunt horæ: quædam artificiales, aliæ naturales. Horæ artificiales sunt horæ horologiorū: & hæ dicuntur tum artificiales, quia artificio horologiorū eas cognoscimus: nihilominus tamen sunt naturales sicut & aliæ. Tum æquinoctiales, quia quælibet earum est spatium temporis in quo ferè quindecim gradus Aequinoctialis ascendunt: tum etiam æquales, quia vna earum non est maior alia sensibiliter in toto anno.

Quæ sunt horæ artificiales.

Quæ sunt horæ naturales.

Horæ verò naturales sunt illæ, in quibus planetæ dominari dicuntur secundùm Astrologos. Et hæ dicuntur tum naturales ad differentiam artificialium, tum temporales: quia secundùm varietates temporum, scilicet dierum & noctium, variantur: tum inæquales, quia horæ vnius diei maiores aut minores sunt quàm horæ alterius: & horæ vnius noctis similiter quàm horæ alterius. & item horæ diei artificialis non semper sunt æquales horis suæ noctis. Sed licet horæ vnius diei vel noctis non sint æquales horis alterius diei aut noctis: horæ tamen eiusdem diei vel noctis inter se omnes sunt æquales secundùm Astrologicam veritatem. vnde posuimus horam naturalem secundùm veritatem sic definire. Hora naturalis est duodecima pars arcus diurni vel nocturni. vel sic: hora naturalis est duodecima pars temporis diei vel noctis artificialis. Et dicitur arcus diurnus portio circuli Aequinoctialis quæ in toto die oritur: similiter dicendum est de arcu nocturno.

Duo modi inueniendi horas naturales.

Qui ergo aut per Astrolabium, aut per tabulas ascensionum prædictum arcum cognosceret, & gradus eius per duodecim

duodecim diuideret, haberet gradus cuilibet horæ naturali illius diei vel noctis correspondentes: & habitis gradibus Aequinoctialis, *habetur etiã & tẽpus, vt sæpius dictũ est.*

Possumus tamen horas naturales aliter & facilius sic inuenire. Sciamus tempus alicuius diei vel noctis per horas horologij nostri, vt docebitur infra: & ex omnibus illis horis simul sumptis fiant duodecim partes æquales: qualibet pars erit vna hora naturalis. Verbi gratia: Dies *sancti* Barnabæ Lugduni *est* 15 *horarum*, 26 *minutorũ, horologij: ergo si ex eis fiant* 12 *partes æquales, quælibet pars erit vna hora artificialis, min.* 17, *sec.* 10. *Si autẽ idem vellemus scire in die sanctæ Luciæ, quæ Lugduni est octo horarum,* 34 *min. qualibet hora naturalis non haberet nisi* 42 *min.* 50 *sec. pro hora naturali. Similiter fiat computatio in alijs diebus & noctibus.* Hoc *idem inferius facillimè demonstrabimus inuenire.*

His horis naturalibus antiquitus Philosophi *vtebantur, & dominio planetarum eas distribuebant. vnde singulos dies septimanæ ab ipsis planetis denominauerunt: ita vt à planeta, qui in prima hora alicuius diei dominatur, dies illa denominaretur. Dicitur autẽ prima hora diei quæ incipit oriente Sole: quamuis in alijs cõputationibus* Astrologi *à meridie incipiant. Sic igitur dies Sabbati dies Saturni dicebatur antiquitus.* Dies *verò* Dominica, *dies Solis: postea sequitur dies Lunæ, & dies* Martis, Mercurij, Iouis, *&* Veneris. *Sed* Ecclesia *ritus* Gentilium *fugere curans, dies septimanæ ferias vocat, adiectis tamen terminis numeralibus. Nam primus dies septimanæ, dies* Dominica, *vel prima feria dicitur: dies Lunæ, secunda feria: & sic de alijs: sed dies Sabbati nunquam septima feria reperitur dicta: sed hoc nomen Sabbatum ex* Hebræis *traductum est.*

Quòd antiquitùs per horas naturales fiebat cõputatio.

His etiam horis naturalibus & æqualibus opinione

Quòd sacra scriptura horis naturalibus vtitur.

mea vtebantur antiquitus, non solùm gentiles & philosophi, sed etiam Iudæi. Quoniam sæpius in sacra scriptura de istis horis fit mentio. Dicitur enim Diui Ioannis cap. 11. *Nonne duodecim sunt horæ diei? Quod non videretur verum in qualibet die, nisi per has horas naturales computando. Cùm enim Iudæa sit in tertio climate, dies eius artificialis non semper est* 12 *horarum æqualium aut artificialium: sed quandoque* 10, *quandoque verò* 14 *horarum.* Item S. Matthæi ca. 20, *ponitur parabola de patrefamilias, qui exijt primo mane conducere operarios in vineam suã, & quosdam misit hora prima, alios hora tertia, alios hora sexta, alios hora nona, & alios circa vndecimam horam. vbi per horam primam intelligitur ortus Solis: & hora tertia est per tres horas naturales post ortum Solis:* Hora *sexta, per sex horas.* Et tunc *est præcisè meridies, scilicet in fine horæ sextæ. Similiter hora nona distat per nouem horas naturales ab ortu Solis, & est tertia hora post meridiem. Sed hora vndecima post ortum Solis dicitur per vnã horam naturalem ante occasum Solis.* Quod *patet ex his quæ dicuntur in fine parabolæ: quia de his qui in vndecima hora venerant dicitur, hi vna sola hora fecerunt.* De *his etiam horis loquuntur* Euangelistæ *in passione domini: quia sanctus* Ioannes *dicit: Erat quasi hora sexta, quando crucifixus est* Iesus. Et *sanctus* Matthæus *ait,* Factæ *sunt tenebræ super vniuersam terram ab hora sexta vsque ad horam nonam.* His *etiam horis vtitur sancta* Romana *Ecclesia in officijs & horis ecclesiasticis dicendis, quæ sunt prima, tertia, sexta, & nona, &c.* Et *item decreta conciliorum in diebus ieiuniorum hora nona dicunt cibum esse Christianis sumendum.* Harum *igitur horarum notitia viro* Ecclesiastico *est necessaria.*

Quòd Romana Ecclesia horis naturalibus etiam vtitur.

Horam

Horam naturalem faciliter per tabulas deprehendere.

HORAM *naturalem quouis tẽpore dato ita exquires: Ingredere tabulam quantitatis dierum, & quære à latere signum & gradum Solis illius diei, & tunc per lineam transuersalem habebis arcum semidiurnum & seminocturnum cum quantitate temporis horæ naturalis & planetariæ, quam quærebas. Verùm cùm Sol fuerit in signis meridionalibus in parte superiori tabulæ arcus semidiurnus erit seminocturnus, & nocturnus diurnus: sed in parte inferiori tabulæ erit arcus seminocturnus, sicut per tabulam ostendimus. Deinde quando Sol reperitur in signis septentrionalibus in parte tabulæ inferiori arcus seminocturnus erit diurnus, & diurnus nocturnus, & in superiori parte tabulæ erit arcus semidiurnus, sicut per tabulam sequentem demonstrauimus.*

Habito ergo tempore vnius horæ diurnæ, per multiplicationem ipsius, cæterarum terminum facilè elicies. Nam si hoc temporis spatium ortui Solis adieceris, primam diei horam habebis. Si verò duplum addideris ortui iam dicto, mox secunda diei hora emerget, & sic deinceps per additionem vnius horæ continuabis vsque ad Solis occasum. Idem etiam de principio noctis efficies, distribuendo semper arcum nocturnum per portionem horariam: vt patet per tabulam sequentem.

Tabula quantitatis dierum ad latitudinẽ grad. 45.

♎ ♈ N. D.	ſemidiurnⁱ arcus.		Horę planetarum		Arcus ſeminoct.		Horę planetarum		
☉ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M.	M.	Sec.	G. ☉
0	6	0	60	0	6	0	60	0	30
1	6	2	60	20	5	58	59	40	29
2	6	3	60	30	5	57	59	30	28
3	6	5	60	50	5	55	59	10	27
4	6	7	61	10	5	53	58	50	26
5	6	8	61	20	5	52	58	40	25
6	6	10	61	40	5	50	58	20	24
7	6	11	61	50	5	49	58	10	23
8	6	13	62	10	5	47	57	50	22
9	6	14	62	20	5	46	57	40	21
10	6	16	62	40	5	44	57	20	20
11	6	17	62	50	5	43	57	10	19
12	6	19	63	10	5	41	56	50	18
13	6	21	63	20	5	39	56	30	17
14	6	22	63	40	5	38	56	20	16
15	6	24	63	50	5	37	56	10	15
16	6	26	64	20	5	34	55	40	14
17	6	27	64	30	5	33	55	30	13
18	6	29	64	50	5	31	55	10	12
19	6	30	65	0	5	30	55	0	11
20	6	32	65	20	5	28	54	40	10
21	6	33	65	30	5	27	54	30	9
22	6	35	65	50	5	25	54	10	8
23	6	36	66	0	5	24	54	0	7
24	6	38	06	20	5	22	53	40	6
25	6	40	66	40	5	20	53	20	5
26	6	41	66	50	5	19	53	10	4
27	6	43	67	10	5	17	52	50	3
28	6	44	67	20	5	16	52	40	2
29	6	46	67	40	5	14	52	20	1
30	6	47	67	50	5	13	52	10	0
	Arcus ſeminoct.		Horę planetarum		Arcus ſemidiur.		Horę planetarum		♍ ♓ D. N.

Diurna quidem in Borealibus ſignis ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍

Nocturna verò in Auſtralibus ♓ ♒ ♌ ♐ ♏ ♎

Tabula

Tabula quantitatis dierum ad latit. grad. 45.

♏ ♉ N. D.	Arcus semidiur.		Hor. Planetarũ.		Arcus seminoct.		Hor. planetariæ.		
⊙ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M.	M.	Sec.	G. ⊙
0	6	47	67	50	5	13	52	10	30
1	6	48	68	0	5	12	52	0	29
2	6	50	68	20	5	10	51	40	28
3	6	51	68	30	5	9	51	30	27
4	6	53	68	50	5	7	51	10	26
5	6	54	69	0	5	6	51	0	25
6	6	56	69	20	5	4	50	40	24
7	6	57	69	30	5	3	50	30	23
8	6	59	69	50	5	1	50	10	22
9	7	0	70	0	5	0	50	0	21
10	7	1	70	10	4	50	49	50	20
11	7	3	70	30	4	59	49	30	19
12	7	4	70	40	4	56	49	20	18
13	7	5	70	50	4	55	49	10	17
14	7	7	71	10	4	53	48	50	16
15	7	8	71	20	4	52	48	40	15
16	7	9	71	30	4	51	48	30	14
17	7	11	71	50	4	49	48	10	14
18	7	12	72	0	4	48	48	0	12
19	7	13	72	10	4	47	47	50	11
20	7	15	72	30	4	45	47	30	10
21	7	16	72	40	4	44	47	20	9
22	7	17	72	50	4	43	47	10	8
23	7	19	73	10	4	41	46	50	7
24	7	20	73	20	4	40	46	40	6
25	7	2[illegible]	73	30	4	39	46	30	5
26	7	22	73	40	4	28	46	20	4
27	7	23	73	50	4	27	46	10	3
28	7	24	74	0	4	26	46	0	2
29	7	25	74	10	4	25	45	50	1
30	7	26	74	20	4	24	45	40	0
	Arcus seminoct.		Horæ planetarum.		Arcus semidiurn.		Horæ planetarum.		♌ ♒ D. N.

I 5 Tabula

Tabula quantitatis dierum ad latit. grad. 45.

♐ ♊ N. D.	Arcus se midiur.		Hor. planetarum.		Arcus seminoct.		Hor. planetarum.		
☉ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M	M.	Sec.	G. ☉
0	7	26	74	20	4	34	45	40	30
1	7	27	74	30	4	33	45	30	29
2	7	28	74	4	4	32	45	20	28
3	7	29	74	50	4	31	45	10	27
4	7	30	75	0	4	30	45	0	26
5	7	31	75	10	4	29	44	50	25
6	7	32	75	20	4	28	44	40	24
7	7	33	75	30	4	27	44	30	23
8	7	34	75	40	4	26	44	20	22
9	7	35	75	50	4	25	44	10	21
10	7	36	76	0	4	24	44	0	20
11	7	36	76	0	4	24	44	0	19
12	7	37	76	10	4	23	43	50	18
13	7	38	76	20	4	22	43	40	17
14	7	38	76	20	4	22	43	40	16
15	7	39	76	30	4	21	43	30	15
16	7	39	76	30	4	21	43	30	14
17	7	40	76	40	4	20	43	20	13
18	7	40	76	40	4	20	43	20	12
19	7	41	76	50	4	19	43	10	11
20	7	41	76	50	4	19	43	10	10
21	7	42	77	0	4	18	43	0	9
22	7	42	77	0	4	18	43	0	8
23	7	42	77	0	4	18	43	0	7
24	7	42	77	0	4	18	43	0	6
25	7	42	77	0	4	18	43	0	5
26	7	42	77	0	4	18	43	0	4
27	7	43	77	10	4	17	42	50	3
28	7	43	77	10	4	17	42	50	2
29	7	43	77	10	4	17	42	50	1
30	7	43	77	10	4	17	42	50	0
	Arcus seminoct.		Horæ planetarum.		Arcus semidiurn.		Horæ planetarum.		♋ D. ♑ N.

Dominum

Dominum horæ diei & noctis reperire.

INVENTA *hora certa diei inæquali, per præcedentia capita reperta, quære in tabula ſequenti diem hebdomadæ annotatam: mox in angulo communi per lineam tranſuerſalem è regione diei ſub hora iam quæſita, dominus illius horæ apparebit: idem facias nocturno tempore, quærendo dictum dominatorem horæ in parte altera tabellæ nocti deſeruiente.*

Tabula Dominorum horarum inæqualium.

Horæ inæquales Diei. || *Horæ inæquales Noctis.*

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
Dom.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
Lunę.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
Mart.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
Merc.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
Iouis.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
Vene.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
Satur	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂

Horam diurnam vsualem ex altitudine Solis supra horizontem, facile concludere.

PRIMO *per Astrolabium siue per quadrantem aliquem, Solis altitudinem supra* Horizontem *, tuæ obseruationis tempore, diligenter obserua: qua inuenta, quære eam in area subiectæ tabulæ, nempe è regione diei mensis oblati, aut vicinioris.* Nam *vbicunque numerus altitudinis Solis, aut eidem propinquior repertus fuerit, ibi perpendiculariter ascendendo, hora quæsita in vertice tabulæ prodibit.* Hoc *autem animaduertendum tradimus, quòd quando tempus tuæ considerationis antemeridianum fuerit, numerus eiusdem altitudinis in priori tabulæ medietate quærendus erit: si verò postmeridianum, in posteriori, & sic ascensiuè certa diei hora in fronte tabulæ apparebit. Quòd si Sol circa meridianum fuerit, tunc linea meridiana in aliquo plano* Horizontali, *vti operæpretium erit, vt quantum Sol à recto meridiei tramite distet, perpẽdere possis, & consequenter horam diei cum suis partibus inuestigabis.* Quo *tempore autem meridies singulis diebus contingat, si scire optes, recurre ad iam dictam per tabulam quantitatis dierum, & id facile deprehendere poteris.*

Tabula

Tabula altitudinis Solis ad singulas horas pro certis anni diebus secundùm *Italiæ* horologium ad latitudinem 45 graduum.

Menses.	Dies.	Ort⁹ Sol. H.	M.	9 G.	10 G.	11 G.	12 G.	13 G.	14 G.	15 G.	16 G.	17 G.	18 G.	19 G.	20 G.	21 G.	22 G.	23 G.	Dies.	Menses.
nij.	12	8	32	4	14	24	34	45	55	64	68	67	60	51	40	30	19	9	12	*Iu-*
	17	8	32	3	13	23	34	44	55	63	68	67	60	51	40	30	19	9	7	
	22	8	35	3	13	23	34	44	54	63	68	66	60	51	40	30	19	9	1	
	28	8	42	3	12	23	33	44	54	62	67	66	60	50	40	30	19	9	27	
Iulij.	3	8	47	2	11	21	32	43	53	61	66	66	60	50	40	30	20	9	22	*Maij.*
	8	8	56		10	21	31	41	51	60	65	65	60	50	40	30	20	9	16	
	14	9	6		9	19	29	40	50	59	64	64	60	50	41	31	20	10	11	
	19	9	18		7	17	28	38	48	57	63	63	59	51	41	31	20	10	6	
	24	9	30		5	16	26	37	47	56	62	62	59	51	41	31	20	10	1	
	29	9	42		3	13	24	34	44	55	59	61	58	51	41	31	21	10	26	
Augusti.	3	9	56			11	21	32	42	52	58	60	57	50	41	31	21	10	20	*Aprilis.*
	8	10	10			9	20	30	40	50	56	59	56	50	41	31	21	10	15	
	14	10	27			6	17	27	37	46	54	56	55	49	41	32	21	10	10	
	19	10	42			3	14	25	35	44	51	54	54	49	41	32	21	11	5	
	24	10	59			1	12	23	33	42	49	53	52	48	41	32	21	11	31	
	29	11	14				9	19	29	38	46	51	51	48	40	31	21	11	26	

Septemb.	3	11	28			5	16	26	36	43	48	48	46	39	31	21	11	20	Mart.
	8	11	44			4	14	24	33	41	46	47	45	39	30	21	11	15	
	13	12	0				11	21	31	38	43	45	45	38	31	21	11	10	
	18	12	16				7	17	27	35	40	43	41	37	29	21	11	5	
	23	12	32				5	15	25	33	39	41	40	36	29	21	11	28	Februar.
	28	12	48				2	12	21	30	36	39	38	35	28	20	10	23	
Octobris.	4	13	7					9	19	27	33	36	36	33	26	19	10	18	
	9	13	23					7	17	25	31	35	35	32	26	19	10	13	
	14	13	38					4	14	22	28	32	33	31	26	19	10	8	
	18	13	50					1	11	19	25	30	31	30	25	18	10	3	
	23	14	4						9	17	24	28	30	29	25	17	10	29	Ianuarij.
	28	14	18						7	15	22	27	28	27	24	16	9	24	
Nouemb.	2	14	31						4	13	19	25	26	26	23	16	9	19	
	7	14	43						3	11	18	24	26	25	22	16	9	15	
	12	14	55						1	9	16	22	25	24	21	16	9	10	
	17	15	4							8	15	20	23	23	21	16	9	5	
	22	15	13							7	14	19	22	22	20	15	8	31	Decembris.
	27	15	19							6	13	18	21	22	20	15	8	26	
Dec	2	15	24							5	13	18	21	21	19	15	8	21	
	7	15	27							5	12	17	20	21	19	15	8	16	
	12	15	28							4	12	17	20	21	19	15	8	12	

Temporalem horam, quam vulgò inæqualem vocant, per altitudinem Solis facile perpendere.

SIMILI *modo per altitudinem Solis, & per tabulam sequentem, horam diei inæqualem inuestigare poteris. Habita enim altitudine Solis supra* Horizontem *quære similiter eam, seu numerum eidem minorem propinquiorem, in area eiusdem tabulæ, nempe è regione diei oblati, seu viciniorus: mox ascendendo, in vertice tabulæ, hora quæsita*

Tabula altitudinis Solis ad singulas horas.

Horę ante Ortus Solis				1	2	3	4	5	6	Meridiē	
Men		12		11	10	9	8	7		hor. post mer.	
ses	Dies	H.	M.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	Dies	M.
Iunij	12	8	34	12	25	39	52	63	69	12	Iu
	24	8	39	12	25	39	52	63	68	31	Maij
Iulij	3	8	49	12	25	39	51	62	67	22	
	9	9	0	12	25	38	51	61	66	15	
	14	9	8	12	25	38	51	61	65	10	
	19	9	18	12	25	38	50	60	64	6	
	23	9	29	12	25	38	50	59	63	1	
	27	9	37	12	25	37	49	58	62	28	Aprilis
	31	9	46	12	25	37	48	57	61	24	
Augusti	3	9	56	12	24	37	48	56	60	21	
	9	10	13	12	24	36	47	55	58	15	
	14	10	30	12	24	35	45	53	56	9	
	21	10	48	11	23	34	44	51	54	3	
	26	11	2	11	23	34	43	50	52	28	Martij
Septembris	1	11	22	11	22	33	41	48	50	23	
	6	11	36	11	22	32	40	46	48	18	
	11	11	52	11	21	31	39	44	46	13	
	16	12	8	10	20	27	37	42	44	8	
	21	12	24	10	20	28	36	40	42	3	
	26	12	40	10	19	27	34	38	40	26	

(in

(in ſerie tamen horarum parti diei conuenienti, puta antemeridianæ, aut pomeridianæ) emerget. Hoc autem meminiſſe conuenit, ſi numerum altitudinis Solis præciſè in tabula ipſa offenderis, ſeu etiam per aliquot gradus, ipſa altitudo Solis ante meridiem fuerit maior, ſeu poſt meridiem minor: tunc horam ipſam defluxiſſe argumento eſt: quare ſequentem ſumito pro hora inæquali optata: partes verò ipſarum horarum, quum minimè conducant: penitus negligendas fore ſuademus.

inæquales, ſub latitudine 45. graduum.

Horę ante	Ortus Solis			1	2	3	4	5	6	Meridiem	
Men	12			11	10	9	8	7		hor. poſt me.	
ſes	Dies	H.	M.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	Dies	M.
Octobris	1	12	56	10	18	26	32	37	38	21	Februarij
	7	13	12	9	17	25	31	35	36	15	
	12	13	30	9	17	24	29	33	34	10	
	15	13	38	9	16	23	28	32	33	7	
	18	13	46	8	16	22	28	31	32	4	
	21	13	56	8	15	22	27	30	31	1	
	24	14	4	8	15	21	26	29	30	29	Ianuarij
	27	14	14	8	15	20	25	28	29	26	
	31	14	23	7	14	20	24	27	28	22	
Nouembris	3	14	32	7	14	19	23	26	27	19	
	7	14	42	7	13	19	23	25	26	15	
	11	14	50	7	13	18	22	24	25	10	
	16	15	0	7	12	17	21	23	24	6	
	22	15	11	6	12	17	20	22	23	31	Decembris
	30	15	20	6	11	16	19	21	22	23	
Decembris	12	16	26	6	11	16	19	21	21	12	

Quomodo potest sciri quantitas diei vel noctis.

AD quantitatem cuiuscunque diei vel noctis vbi vis gentium cognoscendam, scias primo signum & gradum Solis secundùm Tabulam superiùs traditam, quæ intitulatur Tabula supputandi verum locum Solis in meridie. Deinde aspice illa sex signa, quæ post Solem tali die oriuntur, vel post gradum oppositum Soli ascendunt in nocte: tunc ex tabula ortus & occasus signorum suprapposita ad omnia climata seruientia accipe ascensiones illorum sex signorum secundùm illam regionem, id est, gradus æquinoctialis, qui cum prædictis sex signis ascendunt: & illi gradus vocantur arcus diurnus vel nocturnus. Tunc arcum illum per quindecim partire, & numerus quotiens erunt horæ. Si autem aliqui gradus pauciores quindecim remanserint: multiplica illos per quatuor, & numerus productus sunt minuta horarum. Et sic habebis quot horas & minuta continet illa dies vel nox.

Hoc faciliùs fiet per tabulam ascensionum ad horas reductam: quem numerum horarum & minutorum, si per medium diuiseris, habebis quota hora post meridiem Sol occidit, si fuerunt illæ horæ diei: vel quota hora post mediam noctẽ Sol oritur, si fuerunt horæ noctis. verbi gratia, anno domini 1576, die 14 Augusti Sol est in fine primi gradus Virginis, & de die ascendunt hæc sex signa, quæ sunt à principio secundi gradus Virginis vsque ad finem primi gradus Piscium: quorum ascensiones sunt ad medium quinti climatis 199 gradus & 55 minuta, quæ valent ferè 13 horas, & 20 minuta. De nocte autem ascendunt alia sex signa, quæ sunt à principio secundi gradus Piscium vsque ad finem primi gradus Virginis: quorum ascensiones sunt

160 gradus & 5 minuta: quæ valent 10 horas & 40 minuta. Vnde illa die ortus est Sol hora 5 cum minutis 20 post mediam noctem, & occidit hora sexta cum minutis 40 post meridiem.

De diuersitate dierum & noctium artificialium per omnia terræ loca.

NOtandum autem, quòd illis, quorum zenith est in æquinoctiali circulo, Sol bis in anno transit per zenith capitis eorum, scilicet quando est in principio Arietis, & in principio Libræ: & tunc sunt illis duo alta solstitia: quoniam Sol directè trāsit supra capita eorum. Sunt iterum illis duo ima solstitia, quando Sol est in primis punctis Cancri & Capricorni: & dicuntur ima, quia tunc Sol maximè remouetur à zenith capitis eorum. Vnde ex prædictis patet, cùm semper habeant æquinoctium, in anno quatuor habebunt solstitia, duo alta, & duo ima. Patet etiam, quòd duas habent æstates, Sole scilicet existente in alterutro punctorum æquinoctialium, vel prope. Duas etiam habent hyemes, scilicet Sole existente in primis punctis Cancri & Capricorni, vel prope. Et hoc est, quod dicit Alfraganus, quòd æstas & hyems, scilicet nostræ, sunt illis vnius & eiusdem comple-

De his qui habitant sub æquinoctiali.

Tria istorū accidentia. Primum accidens.

Primum corrolarium.

Secundum.

xionis: quoniam duo tempora, quæ ſunt nobis æſtas & hyems, ſunt illis duæ hyemes. Vnde ex his quorundam verſuum Lucani patet expoſitio.

Tertium.

Deprenſum eſt hunc eſſe locum, quo circulus alti
Solſtitij medium ſignorum percutit orbem.

Ibi enim appellat Lucanus circulũ alti ſolſtitij æquinoctialẽ, in quo contingunt duo alta ſolſtitia ſub æquinoctiali exiſtentibus. Orbem ſignorũ appellat zodiacum, quem medium, id eſt, mediatum, hoc eſt, diuiſum in duo media æquinoctialis percutit, id eſt, diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quatuor vmbras. Cùm enim Sol ſit in alterutro punctorum ęquinoctialium, tunc manè iacitur vmbra eorum verſus occidentem, veſpere verò è conuerſo. In meridie verò eſt illis vmbra perpendicularis, cùm Sol ſit ſupra caput eorum. Cùm autem Sol eſt in ſignis ſeptentrionalibus, tunc iacitur vmbra eorum verſus auſtrum. Quando eſt in auſtralibus, tunc iacitur verſus ſeptentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt ſtellæ quæ ſunt iuxta polos, ſicut & quibuſdã aliis habitantibus circa æquinoctialem. Vnde Lucanus ſic inquit:

Secundum accidens.

Tertium accidens.

Libro 3.

Tunc

Tunc furor extremos mouit Romanus Horestas,
Carmanósque duces, quorum iam flexus in austrum
Aether, non totam mergi tamen aspicit Arcton,
Lucet & exigua velox ibi nocte Bootes.

Ergo mergitur & parum lucet.

Item Ouidius de eadem stella, Libro 1. Trist. elegia 3.

Tingitur oceano custos Erimãthidos Vrsæ,
Aequoreasq; suo sydere turbat aquas.

In situ autem nostro nunquam occidunt illæ stellæ. Vnde Virgilius,

Hic vertex nobis semper sublimis: at illum Libro 1. Georg.
Sub pedibus Styx atra videt, manésque profundi.

Et Lucanus,

Axis inocciduus gemina clarißimus Arcto. Libro 8.

Item Virgilius in Georg. sic inquit,

Arctos oceani metuentes æquore tingi.

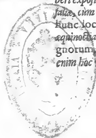
Dicit *enim author quòd quando Sol fuerit in principio Arietis & Libræ, tunc habent duo alta solstitia: eo quòd solstitium altum dicimus quando Sol maximè accedit ad zenith capitis nostri, & inde incipit recedere. Et hoc istis accidit, quando Sol est in principijs Arietis & Libræ: tunc enim Sol in meridie tangit zenith capitis ipsorum. Habent etiam duo ima solstitia, scilicet quando Sol est in capitibus Cancri & Capricorni: quia solstitium imum dicimus,* solstitiu' alt[illegible]

dicimus, quando Sol maximè recedit à zenith capitis nostri: & inde incipit accedere: & hoc accidit istis, quando Sol est in prædictis punctis: tunc enim Sol maximè remouetur à zenith capitis ipsorum. Et *hoc est primum accidens quod accidit illis.*

1 *Vnde ex isto primo accidente infert tria correlaria: primum est quòd licet habitantes sub æquinoctiali semper habeant æquinoctium, nihilominus habent in anno quatuor solstitia, vt dictum est: quod tamen videtur mirabile, cùm solstitia apud nos sint maximæ inæqualitates dierum & noctium, quæ nobis duæ tantùm accidunt quolibet anno.*

2 *Secundum correlarium est quòd in tali regione sunt duæ æstates & duæ hyemes: nunquam tamen ver aut autumnus.* Primum *patet: quia æstatem dicimus quando* Sol *maximè accedit ad zenith capitis nostri.* Istis *autem* Sol *bis maximè accedit, vt dictum est: scilicet Sole existente in alterutro æquinoctiorum. Secundum patet: quia hyems dicitur quando Sol maximè recedit à zenith capitis nostri: quod istis bis in anno accidit: scilicet existente Sole in primis punctis* Cancri & Capricorni. & *confirmat hoc authoritate* Afragani, *qui dicit quòd æstas & hyems, quæ nobis ita differentes sunt in complexionibus suis, illis sunt vnius & eiusdem complexionis, quia sunt eis duæ hyemes: non quidem quia tunc eis frigus vigeat, sed quia tunc est eis minima caliditas totius anni.*

Tertium correlarium est quòd ex prædictis potest haberi expositio quorundam versuum Lucani *libro* 9. Pharsalia, *cùm dicit:* Deprehensum est, *id est cognitum est:* hunc locum esse quo circulus alti solstitij, *id est æquinoctialis:* medium, *id est per medium:* orbem signorum, *id est zodiacum:* percutit, *id est diuidit.* Nisi *enim hoc verum esset quòd circulus æquinoctialis aliquibus*



bus esset circulus solstitij, nunquam posset saluari dictum Lucani in veritate: quis enim intellexisset, quòd per circulum solstitij designatur nobis æquinoctialis, nisi hoc præcognito.

Secundum accidens est tale, scilicet quòd contingit in anno habere quatuor vmbras. Quolibet enim die cùm Sol oritur habent vmbram versus occidentem: cùm autem occidit Sol, habent illam versus orientem. Et cùm Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium in meridie habent vmbram perpendicularem: id est vmbram solùm sub pedibus: quia cùm Sol sit in zenith capitis illorum, illuminat eos ad omnem differentiam positionis præterquam deorsum. Hæc tamen vmbra perpendicularis nul la reputatur ab authore: ideo notanter dicit quatuor vmbras & non quinque. Quando autem Sol est in signis septentrionalibus versus Cancrum, in meridie habent vm bram australem contra polum meridianum directam: & quando est Sol in signis australibus prope Capricornum, tunc in meridie habent vmbram septentrionalem contra polum arcticum. Sic igitur patet quòd habent quatuor vm bras præter vmbram perpendicularem, quæ porriguntur ad quatuor mundi angulos: vt enim perspectiui dicunt, vmbra corporis opaci semper habet oppositum situm corpori luminoso. Sed cùm in vmbras incidimus, de eis paucula dicere libuit. Est enim approbata sententia omnium perspectiuorum, Corpus opacum obiectum luminoso vmbram proijcere directè ad partem oppositam luminoso: ita quòd inter luminosum & vmbram præcisè in medio est opacum corpus.

Sed primò est sciendum cùm vmbram nominamus, tria dicimus intelligere, scilicet lumen aut radium illuminantem: deinde corpus quod vmbram efficit. Vltimo tra-

ctum in quem vmbra deijcitur.

Secundò est sciendum quòd inter se distant lux & lumen. Lux enim est qualitas in corpore lucido, nata mouere visum in suo esse, non dependens ab aliquo extrinseco. Est autem lux in Sole, tāquam per se lucido, in alijs autem participatiuè & omnium visibilium hypostasis est. Est sanè Sol mundi oculus, omnia videns, & fons lucis: quemadmodum & Homeri noto versiculo celebratum est.

Lumen autem est lucis imago, vel primaria est deriuatio, quod à luce manat, id est, radius, candor, splendor lucis. & est duplex, primarium, principale, siue directum, quòd immediatè à luminoso procedit: & illud semper porrigitur in directum, nisi diuersitate medij incuruetur. Lumen secundarium est, quod à latere extra radiorum incidentiam in omnem partem se diffundit. Est autem vmbra authoribus Ioanne Pisano *propositione* 25, & Ioanne Archiepiscopo Cantuar. *cap.* 2. *conclu.* 12. *suæ Perspectiuæ, lumen diminutum. Opacum impedit transitum luminis directum & principalem: non tamen secundarium: quia circunferentialiter se diffundit. In hoc enim differt vmbra à tenebris: quia vmbra est lumen diminutum, scilicet vbi est priuatio luminis primarij & diminutio secundarij. Tenebræ verò sunt (vt in* 4 *cap. dicemus) vbi nihil est de lumine.*

Quænā corpora cælestia vmbram faciant.

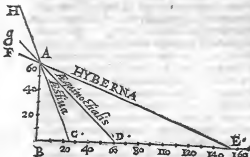
Tertiò est sciendum quòd corpora cælestia, vmbræ rationem habentia, sunt tria, Sol scilicet, Luna, & Venus. Reliqua astra omnia, etsi lumen immittant in corpora opaca, nulla vmbra è regione causatur, ob luminis debilitatem. Ad solares venio vmbras, & dico quòd secundùm diuersas positiones sphæræ homines vmbram habent diuersam, sicut narrat author in præsenti litera. Vnde magnum argumentum est, quòd terra in medio sita, habet se vt punctum, collata ad hos maximos orbes, quos Sol tunc describit.

Terræ & cælestium corporum collatio.

bit. Cùm verò Sol eſt in partibus ſigniferi, quæ ad Auſtrū vergunt,lux nobis eſt breuior,longior verò nox: quemadmodum contrà fit, quando idem ſydus eſt in partibus cæli, quæ citra Aequinoctialem, *iuxta verticem noſtrum ſunt.* Ex *hac diuerſa Solis ſublimitate, ſequitur & vmbrarum diuerſitas:nam humili Sole, quemadmodum fit dum terris vicinior eſt,prolixæ ſunt corporum vmbræ: & ſublimi breues,veluti in Meridie:quæ res probatione non eget.* Verùm *ſciendum eſt, ſcriptores quando de vmbrarum ratione loquuntur, ſemper intelligendas eſſe vmbras meridianas: reliquæ enim negliguntur,niſi vmbrarum incrementa tradantur per ſingulas diei horas, vt fit apud ſcriptores rerū ruſticarum: & nos quoque in hoc loco tale ſchema ſubijciemus.* Verùm *vmbrarum ratio,quæ gnomonica dicitur, in Coſmographia meridianas vmbras intelligit: vt* Italia *ſemper habet vmbras dextras, id eſt, verſus Septentriones iacentes. Septentrio nanque apud* Poëtas *dextra pars mundi eſt: vertunt enim faciem ad occaſum: atque in ipſo meridie Sol exiſtens, non ſemper eandem habet ſublimitatem:nam hyberno tempore humilis eſt etiam in meridie, æſtate verò ſublimis, & ſingulis diebus aliam habet meridianæ lucis altitudinem. Hinc igitur vmbrarum varietas oritur: atqui eruditi homines toto anno tres duntaxat vmbras obſeruant,brumalem, æquinoctialem, & æſtiuā, idq; diuerſis regionibus: nam cùm die quolibet Sol meridianus altior ſit* Romæ *quàm eodem die* Coloniæ, *aut in* Britannia, *efficitur, vt eodem tempore vmbra gnomonis, id eſt,magnitudinis:verbi gratia,decem pedum ad perpendiculum erectæ, breuiores ſint vmbræ,quàm* Coloniæ:Coloniæ *breuiores,quàm in* Britannia:*& ſic de alijs ciuitatibus:vt in* Florentia *vel* Lugduno. *Hanc gnomonicam rationem Coſmographi tradunt, vt iſtinc regionum ad cæli*

partes possimus situs deprehendere. Alia est vmbrarum ratio per singulos dies & horas, vnde in agris homines, tempora & momenta deprehendunt: eam tradunt qui scripserunt de re rustica: subieci schema vnde deprehendere facile possis vmbrarum rationem. Est autem accommodatum ad situm Lugduni.

Vmbræ gnomonum quales sunt Lugduni.



Gnomon est A B diuisus per pedes 60. Sol æstiuus H: vmbra à contactu gnomonis æstiua B S pedum 23, minu. 44. Sol æquinoctialis G: vmbra gnomonis B D, pedum 60, minu. 21. Hybernus Sol F: vmbra gnomonis B E, pedū 154, minutorum 53. In aliis diuersa ratio est: nam si propius ad meridiem inclinant, quia ibi Sol sublimior est meridianus, vmbræ sunt breuiores: si ad Septentriones relicto Sole, crescunt statim.

Sed est notandum quòd vmbrarum varietas quatuor facit

facit locorum discrimina. Ascia enim loca sunt quibus Sol aliquando fit in vertice:id est, vbi Sol supra ambulantium capita directè ex perpendiculo pendet, quod dum fit, vmbras manifestum est absumi, & magnitudines erectas circumquaque collustrari Sole. Horum locorum in Europa *est nihil,in* Asia *tãtùm* Indiæ *maritima,in* Aphricæ *omnia interiora. Est autem talium locorum initium vbi circulus* Solstitialis *est in vertice,finis vbi circulus brumalis.Inter hos fines media loca bis singulis annis Solẽ habent in vertice, in partibus scilicet antæcijs (sic enim* Græci *vocant, quæ habent eandem sublimitatem super locorum fastigia) extrema semel tantùm,alia* Solstitio, *vt* Syene,*alia die brumali,vt vltima* Aphricæ.*Secunda sunt Amphiscia,quæ vmbras habent dextras & sinistras, vt* Arabia *cognomento fœlix,& omnia quæ iam diximus subesse torridæ zonæ: eadem enim loca & ascia sunt, & amphiscia, sed diuersa ratione.*Tertia *sunt heteroscia,quæ dextras habent,aut sinistras tantùm:vt omnia quorum verticem Sol non superat:tale est, quicquid inter æstus & frigora medijs spatijs commodè habitatur.* Perisci*a sunt,qui* Solem *habent diebus aliquot seu etiam mensibus, noctibus nullis interpositis, super finitorem omnem cæli regionem ambientem: quemadmodum loca ad extremum Septentrionem posita, quæ propter frigoris magnitudinem ægrè habitantur.*

Secundò est notandum quòd latitudo regionum est distantia versus Meridiem *& Septentrionem,cuius initium sumitur à medio torridæ zonæ,seu,quod est idem, ab Aequinoctiali:vt ciuitas sub æquatore posita: quemadmodum* Ulia Aphricanum *oppidum,nullam habet latitudinem: quod iam hinc versus* Aquilonem *vergit, incipit habere aliquot latitudinis partes.Hanc distinguũt circuli qui in polis pinguntur,ambientes polum ex quo circino ducuntur,distan-*

tes plerumque spatio decem partium:in mappis autem (sic enim vocant vulgò tabulas in quibus orbis est descriptus) distant quadrantibus horarū. id vbi dies maximus à proxima regione quadrante creuit, istic est alius parallelus: sed post Britanniam *propter nimis præcipitem inclinationem sphæræ, non amplius per quadrantes horarum computatur.*

Concordia duodecim mensium per vmbram, cuius gnomon erit humani corporis longitudo.

Ianuarius & December.

Hora I, & XI	*pedes* XXIX.
Hora II, & X	*pedes* XIX.
Hora III, & IX	*pedes* XVII.
Hora IIII, & V	*pedes* XV.
Hora V, & VII	*pedes* XIII.
Hora VI,	*pedes* XI.

Februarius & Nouember.

Hora I, & XI	*pedes* XXVII.
Hora II, & X	*pedes* XVIII.
Hora III, & IX	*pedes* XV.
Hora IIII, & VIII	*pedes* XIII.
Hora V, & VII	*pedes* XI.
Hora VI,	*pedes* IX.

Martius & October.

Hora I, & XI	*pedes* XXVII.
Hora II, & X	*pedes* XVII.
Hora III, & IX	*pedes* XIII.
Hora IIII, & VIII	*pedes* XI.
Hora V, & VII	*pedes* IX.

Hora V I,	*pedes* V I I.

Aprilis & September.

Hora I, *&* X I	*pedes* X X I I I.
Hora I I, *&* X	*pedes* X I I I.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* X I.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* I X.
Hora V, *&* V I I	*pedes* V I I.
Hora V I,	*pedes* V.

Maius & Auguſtus.

Hora I, *&* X I	*pedes* X X I.
Hora I I, *&* X	*pedes* X I.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* I X.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* V I I.
Hora V, *&* V I I	*pedes* V.
Hora V,	*pedes* I I I.

Iunius & Iulius.

Hora I, *&* X I	*pedes* X I X.
Hora I I, *&* X	*pedes* I X.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* V I I.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* V.
Hora V, *&* V I I	*pedes* I I I.
Hora V I,	*pedes* I, $\frac{1}{2}$.

Huc pertinet tabula continens vmbrarum rationem gnomonicam per quadrantem mundi Septentrionalem.

Vmbrarum & gnomonis latitudines supputatæ.

Latitudines regionum.

	Qualium gnomon ad 60.						Qualium gnomon ad 12.					
	Æstiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma- lis.		Æstiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma- lis.	
G.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
1	24	49	1	3	27	18	4	58	0	12	5	27
2	23	36	2	5	28	35	4	43	0	26	5	43
3	22	24	3	8	29	53	4	27	0	38	5	58
4	21	12	4	11	31	12	4	14	0	50	6	14
5	20	3	5	15	32	32	4	0	1	3	6	30
6	18	53	6	18	33	54	3	46	1	15	6	47
7	17	44	7	22	35	18	3	32	1	27	7	3
8	16	36	8	26	36	44	3	19	1	41	7	21
9	15	29	9	30	38	11	3	6	1	54	7	38
10	14	22	10	34	39	40	2	52	2	7	7	56
11	13	16	11	39	41	12	2	40	2	20	8	14
12	12	10	12	45	42	45	2	26	2	33	8	33
13	11	5	13	51	44	21	2	13	2	46	8	52
14	10	0	14	57	46	0	2	0	2	59	9	12
15	8	56	16	4	47	41	1	47	3	12	9	32
16	7	52	17	12	49	24	1	34	3	25	9	53
17	6	48	18	20	51	11	1	21	3	40	10	14
18	5	45	19	29	53	2	1	9	3	54	10	37
19	4	42	20	39	54	56	0	56	4	8	11	0
20	3	38	21	50	56	53	0	43	4	22	11	22
21	2	35	23	2	58	54	0	31	4	36	11	46
22	1	32	24	14	61	0	0	18	4	50	12	12
23	0	29	25	28	63	10	0	5	5	5	12	36
24	0	33	26	43	65	25	0	6	5	20	13	5
25	1	36	27	58	67	45	0	19	5	35	13	33
26	2	38	29	15	70	11	0	31	5	51	14	2

Rationes ad quaslibet cæli inclinatiões siue regionũ

Latitudines regionum.

	Qualium gnomon ad 60.						Qualium gnomon ad 12.					
	Æstiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma- lis.		Æstiua lis.		Æquino ctialis		Bruma- lis.	
G.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
27	3	41	30	34	72	43	0	43	6	7	14	32
28	4	44	31	54	75	21	0	57	6	23	15	4
29	5	48	33	15	78	7	1	10	6	40	15	37
30	6	52	34	38	81	0	1	22	6	56	16	12
31	7	56	36	3	84	2	1	35	7	13	16	48
32	9	0	37	29	87	13	1	48	7	30	17	26
33	10	4	38	57	90	34	2	1	7	47	18	7
34	11	8	40	28	94	5	2	13	8	5	18	49
35	12	14	42	1	97	49	2	26	8	24	19	35
36	13	19	43	35	101	45	2	40	8	43	20	31
37	14	25	45	12	105	56	2	53	9	2	21	11
38	15	32	46	52	110	23	3	6	9	22	22	4
39	16	40	48	35	115	8	3	19	9	43	23	11
40	17	48	50	20	120	11	3	33	10	4	24	1
41	18	57	52	9	125	39	3	48	10	25	25	8
42	20	6	54	1	131	30	4	2	10	48	26	18
43	21	16	55	57	137	49	4	16	11	11	27	34
44	22	27	57	56	144	40	4	29	11	35	28	58
45	23	30	60	0	152	7	4	42	12	0	30	25
46	24	53	62	8	160	16	4	57	12	25	32	3
47	26	7	64	20	169	12	5	13	12	52	33	50
48	27	22	66	38	179	4	5	28	13	19	35	49
49	28	39	69	1	190	0	5	44	13	48	38	0
50	29	56	71	30	202	14	6	0	14	18	40	26
51	31	15	74	5	216	0	6	15	14	49	43	12
52	32	37	76	48	231	35	6	31	15	21	46	19

Vmbra

Vmbrarum & gnomonis latitudines supputatæ.

Qualium gnomon ad 60.							Qualium gnomon ad 12.					
	Æstiualis		Æquinoctialis.		Brumalis.		Æstiualis.		æquinoctialis.		Brumalis.	
	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
53	33	59	79	37	249	26	6	47	15	55	49	53
54	35	23	82	34	270	5	7	4	16	30	54	1
55	36	48	85	41	294	15	7	21	17	8	58	51
56	38	15	88	57	322	57	7	39	17	48	64	35
57	39	45	92	23	357	35	7	57	18	16	71	31
58	41	16	96	1	400	16	8	15	19	12	80	0
59	42	50	99	51	454	12	8	34	19	58	90	50
60	44	26	103	54	524	34	8	53	20	46	104	54
61	46	5	108	14	620	17	9	13	21	39	124	3
62	47	46	112	50	758	8	9	33	22	34	151	38
63	49	30	117	45	974	1	9	54	23	33	194	48
64	51	17	123	0	1360	36	10	15	24	0	272	7
65	53	8	128	39	2253	44	10	37	25	44	450	45
66	55	1	134	45	6547	56	11	0	26	57	1309	35
67	56	59	141	21	Infinita.		11	24	28	16	Infinita.	
68	59	0	148	30			11	48	29	42		
69	61	6	156	18			12	13	31	15		
70	63	17	164	50			12	39	32	58		
71	65	32	174	15			13	6	34	51		
72	67	52	184	29			13	34	36	56		

Vmbra

Appendix Orontij Finæi Delphinatis.

VMBRA *secundùm Philosophos nihil aliud est, quàm lumen diminutum, seu species quædam opaci corporis luminoso semper aduersa. Causatur enim vmbra, quoties opacum aliquod obijcitur luminoso: propter cuius opaci solam interpositionem, directo atque principali transitu priuatur luminis, secundario tamen & circumquaque reflexo aut diffuso lumine irradiari videtur. Vmbram autem* (quantum ad Mathematicum *videtur spectare negotium*) *in rectam atque versam distinguere solemus.* Recta *dicitur vmbra, quæ fit ab vmbroso super terrestri aut horizontali plano perpendiculariter erecto, & quæ in directum ipsius horizontis, siue plani eidem horizonti parallelo coëxtenditur: vnde & extensa vmbra à plerisque nominatur. Cuiusmodi sunt vmbræ parietum, ædificiorum, aliarúmue rerum super terrestri plano ad perpendiculum erectarum.* Versam *autem nominamus vmbram, quæ se habet in modum vmbrosi perpendicularis, & cuius vmbrosum instar vmbræ rectæ collocatur: id est, quam facit vmbrosum ipsi horizonti parallelum, & in eundem horizontem, seu terrestre planum ad rectos incidit angulos: qualis est vmbra stili horarij in Cylindro, aut prominentis è pariete fustis.*

Quid vmbra, & à quo causetur.

De vmbra, quæ recta dicitur.

Vmbræ versę descriptio

In hunc ergo modum, *subiectam construximus vmbrarum tabulam, in quam intrabis cum gradibus Solaris altitudinis à summo deorsum ordinatis, si rectam quæsieris vmbram: vel cum eiusdem altitudinis gradibus à calce tabulæ sursum distributis, si versam vmbram habere desideres: offendes enim ipsam vmbram ad dexteram eorundem graduum regionem.*

Subscriptarum tabularum vsus.

Tabulam vmbrarum habes pag. 164.

Vmbrarum ratio gnomonica per quadrantem mundi septentrionalem.

paral. ordo.	Horæ cũ partibus.		Distãtia abęquat.		VMBRA GNOMONIS. Æstiua.		Æquino		Hyberna		Loca per quæ scribuntur paralleli.
1	12	0	0		26	30	0	0	26	30	per Aphricam.
2	12	15	4	15	21	20	4	25	32	0	per Taprobanem.
3	12	30	8	25	16	50	8	50	37	54	per sinum Aualicum.
4	12	45	12	30	12	0	13	20	44	10	per Adulicum sinum.
5	13	0	16	27	7	45	17	45	51	0	per Meroën insulam.
6	13	15	20	14	3	45	22	10	58	10	per Napata.
7	13	30	23	51	0		26	30	65	50	per Syenem.
8	13	45	27	40	3	30	31	50	74	10	per Ptolemaida.
9	14	0	30	22	6	50	35	12	83	15	per interiora Ægypti.
10	14	15	33	18	10		39	30	93	5	per Phœniciam.
11	14	30	36	0	12	55	43	50	103	20	per Rhodum.
12	14	45	38	35	15	20	47	50	114	55	per Smyrnam.
13	15	0	40	56	18	30	52	10	127	50	per Hellespontum.
14	15	15	43	5	20	50	55	55	140	15	per Massiliam.
15	15	30	45	1	23	15	60	0	155	15	per medium Ponti.
16	15	45	46	51	25	30	63	55	171	35	per fontem Danubij.

Amphiscij sunt 6 | Heteroscij paralleli sunt

Debuerat hæc tabula proximè sequi post pag.
quid vacuum relinqueretur (quod in arte Typo
Appendicem, cui tamen etiam debuerat imme
rem scire voluimus, ne quid incuria nostra aut

17	16	0	48	32	27	30	67	50	188	35	per oſtia Boryſthenis.
18	16	15	50		29	55	71	20	208	20	per Mœotidem paludẽ.
19	16	30	51	35	31	25	75	25	229	20	per Agrippinã Coloniæ.
20	16	45	52	50	33	20	79	5	253	10	per oſtia Rheni.
21	17	0	54	1	34	55	82	35	278	45	per oſtia Tanais.
22	17	15	55	0	36	15	85	20	304	30	per Bulleum Britannicũ.
23	17	30	56	0	37	20	88	50	335	15	per mare Britanniæ.
24	17	45	57	0	39	20	92	5	372	40	per Camaldunũ Britãnię
25	18	0	58	0	40	44	96	0	419	5	per Hyberniam.
26	18	30	59	30	Deficiunt hîc rationes vmbrarum, quòd ſpargantur in						
27	19	0	61	0	immenſum.						per vltima Hyberniæ.
28	19	30	62	0							per Ebudas inſulas.
29	20	0	63	0							per Thylem inſulam.
30	21	0	64	30							per Scythiam.
31	22	0	65	30							per vltima Scythiæ.
32	23	0	66	0							per Gotthiam.
33	24	0	67	15	Periſciorum primus.						per Gotthiam.
34	Mẽſis 1.		69	0							per Gotthiam.
35	Menſes 2		73	0							per Iſlandiam.
36	Menſes 3		78	0							per Pilappos.
37	Mẽſes 4.		82	0							per mare glaciale.
38	Menſes 5		87	0							per mare glaciale.
39	dies ſemeſ.		90	0							per mare glacia. ſub polo

ſex & viginti. | Periſcij ſunt 7.

160. Verùm quòd nequiret in vna pag. contineri, ne graphica indecorum habetur) interſeruimus Orontij diatè iungi ſequens Vmbrarum Tabula. Hoc lecto- Typographi peccatum arbitraretur.

Tabula Vmbrarum ad singulos gradus Solaris altitudinis, & in partibus qualium vmbrosum est 12, per authorē exactè supputata.

Altitu. Solis.		Vmbra recta.		Altitu. Solis.		Vmbra recta.		Altitu. Solis.		vmbra recta.	
G.	G.	Par.	M.	G.	G.	Par.	M.	G.	G.	Par.	M.
0	90	infinita.		30	60	20	47	60	30	6	56
1	89	695	44	31	59	19	58	61	29	6	39
2	88	343	39	32	58	19	13	62	28	6	23
3	87	228	57	33	57	18	29	63	27	6	7
4	86	171	37	34	56	17	47	64	26	5	51
5	85	137	9	35	55	17	8	65	25	5	36
6	84	114	10	36	54	16	30	66	24	5	21
7	83	97	44	37	53	15	52	67	23	5	6
8	82	85	28	38	52	15	21	68	22	4	51
9	81	75	46	39	51	14	49	69	21	4	36
10	80	68	3	40	50	14	18	70	20	4	22
11	79	61	44	41	49	13	48	71	19	4	8
12	78	56	27	42	48	13	20	72	18	3	54
13	77	51	59	43	47	12	52	73	17	3	40
14	76	48	8	44	46	12	26	74	16	3	26
15	75	44	46	45	45	12	0	75	15	3	13
16	74	41	51	46	44	11	35	76	14	3	0
17	73	39	15	47	43	11	11	77	13	2	46
18	72	36	54	48	42	10	48	78	12	2	32
19	71	34	51	49	41	10	26	79	11	2	20
20	70	32	58	50	40	10	4	80	10	2	7
21	69	31	16	51	39	9	43	81	9	1	54
22	68	29	42	52	38	9	22	82	8	1	41
23	67	28	16	53	37	9	3	83	7	1	28
24	66	26	57	54	36	8	43	84	6	1	16
25	65	25	44	55	35	8	24	85	5	1	3
26	64	24	37	56	34	8	6	86	4	0	50
27	63	23	35	57	33	7	48	87	3	0	38
28	62	22	34	58	32	7	30	88	2	0	25
29	61	21	40	59	31	7	13	89	1	0	12
30	60	20	47	60	30	6	56	90	0	0	0
Altitu. Solis.		Vmbra versa.		Altitu. Solis.		Vmbra versa.		Altitu. Solis.		Vmbra versa.	

Eandem quoque Solis altitudinem, per antecedentem tabulam leuius multò colligere poteris: inuenta nanque ipsius vmbræ aut rectæ aut versæ in propria columna magnitudine: statim è læua eiusdem vmbræ regione, respondentem Solis offendes altitudinem, sed in læua graduum columna, si vmbra data fuerit recta, vel in dextra, si eadem vmbra versa extiterit. Memineris tamen, vbi præcisos vmbrarum non reperies numeros, easdem altitudines gemino in tabulam ingressu de more fore proportionandas, ni partes vmbrarum proximè minores accipere, ac eisdem vti libuerit. Eandem Solis altitudinem per vmbrarũ absoluere tabulã.

Secundum verò corollarium eisdem ferè probatur argumentis: vtpotè, quòd ab ortu ad meridiem ascendente Sole, vmbræ rectæ continuò decrescant: versæ autem proportionaliter augeantur. Crescit enim altitudo Solis & minuitur eius complementum: & sinus propterea rectus ipsius altitudinis maior fit sinu recto complementi, quousque Sol ad meridianum ipsum peruenerit: vbi maxima Solis contingit altitudo, & vmbra recta minima, sed maxima vmbra versa quæ eo die potest accidere. Descendente autem Sole à Meridie ad Occasum, cõtrarium omnino contingere est operæpretium: minuitur enim paulatim altitudo Solis, & illius respondenter augetur complementum. Hinc fit, vt tantùm augeãtur vmbræ rectæ, quantum minuuntur & ipsæ versæ. Hæc autem altitudinum ac vmbrarum diuersitas tanto maior esse videtur, quanto Sol vicinior fuerit horizonti: tantoq; minor, quanto Meridiano propior extiterit. Hæc est igitur causa, cur in Solaribus horarijs maiora sint circa vtramque horam sextam interualla, quàm circa duodecimam: quanquam ab æqualibus Aequatoris pendere videãtur arcubus, & in temporis æqualibus circumuolutis. De mutuo vmbrarum cremento ãc decremẽto. Notandum.

Vbinam maior aut minor vmbrarum Meridianarum diuersitas.

Quòd autem Sole tropicis viciniore facto, vmbræ meridianæ per dies multos parum immutentur, circum verò Aequatorem constituto Sole, plurimum discrepare videantur adinuicem, sic confirmatur: Quoniam Ecliptica circa Solstitium Meridianũ transuersaliter magis, ac circa easdem ferè illius partes, & ad angulos magis æquales intersecat: vnde Sol ad dies multos stare, hoc est, Meridianam altitudinem parum ac fere insensibiliter variare videtur. Circum autẽ Aequinoctia, eiusdem eclipticæ cum ipso Meridiano sectiones, ad angulos magis obliquos, ac in diuersis illius punctis, dietim sensibiliter immutantur: & ipsæ consequenter Meridianæ Solis altitudines. Ad quarum variationem, præfata subinfertur vmbrarum Meridianarum diuersitas. Notandum. *Hinc fit manifestum, cur in Solaribus horarijs, in quibus figuratur Zodiacus, maiora sint Aequinoctialium, quàm Solstitialium signorum interualla: describuntur enim eiusce modi signorum interstitia, per Meridianas eorũdem signorum altitudines. Quemadmodum ex libris, quos de Solarium quadrantum & horologiorum fabrica conscripserunt multi scriptores, conspicere vel facile potes.*

A remotiore luminoso minores vmbras prouenire, quàm à propiore.

Sed quòd à remotiore luminoso minor causetur vmbra, quàm à propiore, tametsi cætera sint paria, ex Lunaribus atque Solaribus vmbris satis elucescit. Nam Luna vicinior ipsi terræ, longiores facit vmbras ipso Sole: quamuis idem subijciatur vmbrosum, similesq; luminaria sortiantur altitudines. Et quia facilis est demonstratio, ideo non indiget exemplo. Sed vide Ioannem Regiomontanum lib. 2 suæ epitomes prop. 9, & disces omnia completè.

De vmbris Meridianis eorũ qui sub Aequatore degunt.

Solent præterea Geographi, rectarum vmbrarum Meridianarum rationes perscrutari: quæ cùm in partem luminoso semper aduersam porrigantur, sequitur, vt tam in recta sphæra, quàm inter Aequatorem, & alterum tropicorum,

rum, vmbra recta Meridiana quandoque flectatur ad Boream, quandoque verò ad Austrum: sed bis in anno nusquam. In recto nanque sphæræ situ, quandiu Sol Australem perambulat eclipticæ medietatem, vmbra Meridiana flectitur semper ad Austrum. In vtroque porrò Aequinoctiorum, hoc est, in Arietis aut Libræ capite cōstituto Sole, nulla contingit vmbra Meridiana: propterea quòd eiuscemodi rectum sphæræ situm incolentes, habent verticem sub Aequatore, & solem tunc consequēter sub eorum vertice.

Tertium accidēs est de ortu & occasu quarundā stellarum: quia scilicet illis non solùm stellæ quæ sunt in medio cæli, sed etiam illæ quæ sunt iuxta polos quotidie oriūtur & occidunt per horizontem, quod nobis non accidit: & nō solùm his qui sunt sub Aequinoctiali: sed etiā quibusdam alijs sibi vicinis stellæ quæ sunt iuxta polos oriuntur & occidūt. Et hoc probatur autoritate Lucani libro 3, qui sic inquit: Tunc, *id est, illo tempore, de quo narrat historiā,* furor Romanus, *id est, Romanorum qui bella agebant,* mouit, *vt venirent in eorū auxilium,* Horestas, *gentes Meridionales, à regione sic dictas,* extremos, *quia eorū habitatio vltima est versus Austrum.* Carmanósq; Duces, *à Carmania regione Indorum dictos, quæ etiā proxima est Aequinoctiali,* quorum æther, *id est, cælum vel zenith aut hemisphærium,* iam flexus, *id est, inclinatus,* in Austrum, *id est, circa Aequinoctialē,* aspicit Arctō, *id est, Vrsam,* mergi, *id est, occidere in aliqua hora,* non tamen totam, *quia nō sunt directè sub Aequinoctiali,* & Bootes, *quæ est vna stella Vrsæ maioris,* velox, *quia statim oritur & occidit,* lucet ibi exigua nocte, *id est, paruo tempore noctis. Et ideo subiungit author,* ergo mergitur & parum lucet. *Et itē dicit Ouidius de eadem stella Boote in eadem patria:* Custos,

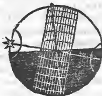
scilicet Bootes,*secundùm fictionem poëticam*, Vrsæ Erimanthidos, *id est*,*Vrsæ maioris, ab Herimantho sylua dicta,in qua cùm facta est Vrsa errabat*:tingitur Oceano,*id est*,*occidit*. Et turbat aquas æquoreas suo sydere, *id est*, *sua luce*:*quia aquæ videtur rubicundæ ali quo sydere occidente*.*Quòd autē in regione nostra nō occidant istæ stellæ quæ sunt iuxta polum*, *patet ex* Vergilio *in* 1.Georg. Hic vertex nobis,*&c*. *& exponitur vt supra*. Patet *etiam ex* Lucano *dicente*,axis,*id est*,*polus*, inoccidu us,*quia Septētrionalibus nunquā occidit*: clarissimus gemina Arcto, *id est*,*duplici Vrsa* : *& item Virgilius in Georgicis ait*:Arctos,*id est duas Vrsas*, metuentes tingi æquore Oceani,*id est*,*occidere*:*quia secundùm fictionem poëticam timēt* Thetim *deā maris*,*vt supra diximus*.

I.

De iis quæ accidunt habentibus sphæram obliquam.

De his quorum zenith est inter æquinoctialē, & tropicum Cancri. Primum accidens.

ILlis autem, quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicū Cancri, contingit bis in anno,quòd Sol transit per zenith capitis eorum. quod sic patet: Intelligatur circulus parallelus æquinoctiali trāsiēs per zenith capitis eorum: ille circulus intersecabit zodiacum in duobus locis æquidistātibus



bus à principio Cancri. Sol igitur existens in illis duobus punctis transit bis per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æstates, & duas hyemes, quatuor solstitia, & quatuor vmbras, sicut existentes sub æquinoctiali. Et in tali situ dicunt quidam Arabiam esse. Vnde Lucanus, loquens de Arabibus venientibus Romam in auxilium Pompeio, inquit, Secundum accidens.

Ignotum vobis, Arabes, venistis in orbem, Lib. 5.
Vmbras mirati nemorum nõ ire sinistras.

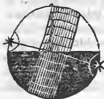
Quoniam in partibus suis quandoque erant illis vmbræ dextræ, quandoque sinistræ, quandoque perpendiculares, quandoque orientales, quandoque occidentales: sed quando venerant Romam citra tropicum Cancri, tunc semper habebant vmbras septentrionales.

II.

Quorum zenith est in Tropico Cancri.

Illis siquidẽ quorum zenith est in tropico Cancri, cõtingit quòd semel in anno transit Sol per zenith capitis eorum, scilicet quando est in primo puncto Cancri, & tunc in vna hora diei vnius totius anni est illis vmbra perpendicularis. In tali situ dicitur esse Syene ciuitas. Vnde Lucanus, De his quorum zenith est in tropico Cancri. Accidens.

Lib. 2. *Vmbras nusquam flectente Syene.*



Hoc intellige in meridie, scilicet vnius diei, cuius vmbra manè porrecta occidentalis, serò orientalis, & per residuũ totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

III.

Quorum zenith est inter Tropicum Cancri, & circulum arcticum.

De his quorum zenith est inter tropicum Cancri, & circulum arcticũ. Illis verò, quorum zenith est inter tropicum Cancri & circulum arcticum, contingit, quòd Sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum, & illis semper

Accidens. iacitur vmbra versus septentrionem in meridie. Talis est situs noster. Notandũ etiam

Opinio de situ Æthiopiæ. quòd Aethiopia, vel aliqua pars eius secundum quosdam est citra tropicum Cancri. Vnde Lucanus,

Aethiopúmq; solum, quod non premeretur ab vlla
Signiferi regione poli, ni poplite lapso
Vltima curuati procederet vngula Tauri.

Dicunt enim quidam, quòd ibi sumitur signum æquiuocè, pro duodecima parte Zodiaci

Zodiaci & pro forma animalis, quod secundùm maiorem partem sui est in signo quod denominat. Vnde Taurus cùm sit in zodiaco secundùm maiorem sui partem, tamen extendit pedem suum vltra tropicum Cancri, & ita premit Aethiopiam, licet nulla pars zodiaci premat eam. Si enim pes Tauri, de quo loquitur Lucanus, extenderetur versus æquinoctialem, vt esset in directo Arietis, vel alterius signi, tunc premeretur ab Ariete vel Virgine, & aliis signis: quod patet per circulum æquinoctiali parallelum, circunductum per zenith capitis ipsorum Aethiopum, & Arietem & Virginem, vel alia signa. Sed cùm ratio physica huic opinioni contrarietur, (non enim ita essent denigrati, si in temperata nascerentur regione habitabili) dicendum, quòd illa pars Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus, est sub æquinoctiali circulo, & quòd pes Tauri, de quo loquitur, extenditur versus æquinoctialem. Sed distinguitur tunc inter signa cardinalia & regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo signa, in quibus contingunt solstitia, & duo, in quibus contingunt æquinoctia. Regiones autem appellantur signa intermedia. Et secundùm hoc

Cõfirmatio.

Reprobatio.

Solutio ad confirmatio nem.

hoc patet, quòd cùm Aethiopia sit sub æquinoctiali, non premitur ab aliqua regione zodiaci, sed à duobus signis tantùm cardinalibus, scilicet Ariete & Libra.

IIII.

Quorum zenith est in circulo arctico.

De his quorum zenith est in circulo arctico.

ILlis autem quorum zenith est in circulo arctico, contingit in quolibet die & tempore anni, quòd zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci, & tunc habent zodiacum siue eclipticam pro horizonte. Et hoc est quod dicit Alfraganus, quòd ibi circulus zodiaci flectitur supra circulum hemisphærij. Sed cùm firmamentum continuè moueatur cum primo mobili, circulus horizōtis intersecabit zodiacum in instanti: & cùm sint maximi circuli in sphæra, intersecabunt se in partes æquales. Vnde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontem, & reliqua deprimitur sub horizonte subitò. Et hoc est quod dicit Alfraganus, quòd ibi occidunt repentè sex signa, & reliqua sex oriuntur toto æquinoctiali. Cùm etiam ecliptica sit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus supra horizonta, & totus tropicus Capricorni sub horizonte: & sic Sole existente in primo

Accidens primum.

Secundum accidens.

Diff. 7.

Tertium accidens.



mo puncto Cancri, erit illis vna dies 24 horarũ, & quasi instãs pro nocte, quia in instanti Sol trãsit horizonta, & statim emergit suprà, & ille contactus est illis pro nocte. E conuerso contingit illis Sole existente in primo puncto Capricorni. Est enim tunc illis vna nox 24 horarum, & quasi instans pro die. Dum autem Sol in aliis signis & gradibus fuerit, crescunt & decrescunt eis dies & noctes, secundùm quod plus vel minus accedit vel recedit Sol ad principia Cancri & Capricorni. Vnde aliquando erit eis dies vel nox viginti-trium horarum: & sic consequenter donec habeant æquinoctium sicut & nos, Sole scilicet existẽte in principiis Arietis & Libræ.

V.

Quorum zenith est inter circulum arcticum, & polum mundi.

Illis autem, quorum zenith est inter circulum arcticũ & polum mũdi arcticum, contingit, quòd horizon illorum intersecat zodiacum in duobus punctis æquidistantibus

De his quorum zenith est inter circulum arcticum & polum mundi.

ſtantibus à principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit, quòd illa portio zodiaci intercepta, ſemper relinquitur ſupra horizontem. Vnde patet, quòd quandiu Sol eſt in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus ſine nocte. Ergo ſi illa

Primum accidens.



portio fuerit ad quantitatem ſigni vnius, erit ibi dies cõtinuus vnius menſis ſine nocte: ſi ad quantitatem duorum ſignorũ, erit dies continuus duorum menſium ſine nocte, & ita deinceps. Similiter contingit eiſdem, quòd portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidiſtantibus à principio Capricorni, ſemper relinquitur ſub horizonte: vnde cùm Sol eſt in illa portione intercepta, erit vna nox continua ſine die, breuis vel magna, ſecundùm quantitatem interceptæ portionis. Signa autem reliqua, quę eis oriuntur & occidũt, præpoſterè oriuntur & occidunt. Oriuntur præpoſterè, ſicut Taurus ante Arietem, Aries ante Piſces, Piſces ante Aquarium: & tamẽ ſigna his oppoſita oriuntur recto ordine,

Secundum accidens.

dine, & occidunt præpostere, vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginẽ: & tamen signa his opposita occidunt directè, illa scilicet quæ oriebantur præpostere, vt Taurus.

VI.

Quorum zenith est in polo mundi:

ILlis autem, quorum zenith est in polo arctico, contingit, quòd illorum horizon est idem quod æquinoctialis. Vnde cùm æquinoctialis intersecet zodiacum in duas partes æquales, sic & illorum horizon relinquit medietatem zodiaci supra se, & reliquam infra. Vnde cùm Sol decurrit per illam medietatem, quæ est à principio Arietis vsque ad finem Virginis, vnus erit dies continuus sine nocte: & cùm Sol decurrit in reliqua medietate, quæ est à principio Libræ vsque in finem Piscium, erit nox vna continua sine die. Quare & vna medietas totius anni, est vna dies artificialis, & alia medietas est vna nox. Vnde totus annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cùm ibi nunquam magis 23 gradibus Sol sub horizonte

De his quorum zenith est in polo arctico.

Vnicum accidens.

Obiectio.



horizonte deprimatur, videtur quòd illis sit dies continuus sine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante Solis ortum supra horizontem. Hoc autem est quantum ad vulgarem sensibilitatem. Non enim est dies artificialis, quãtum ad physicam rationem, nisi ab ortu Solis vsque ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc igitur, quòd lux videtur ibi esse perpetua (quoniam dies est antequam Sol leuetur super terram per 18 gradus, vt dicit Ptolemæus, alij verò magistri dicunt 30, scilicet per quãtitatem vnius signi) dicendum quòd aër est ibi nubilosus & spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat, quàm possit consumere: vnde aërem non serenat, & non est dies.

Solutio prima.

Secunda solutio.

De iis quorũ vertex inter æquatorem & alterum tropicum constituitur.

INSVPER, *vt singula sint illustriora, dicemus aliqua notabilia. Ceterùm ne prolixior sim, horum omnium proprietates breuiter, quo ad fieri potest, recensere visum est: siquidem textus per se sit satis superque clarus. Agit ergo author de secundo situ & modo habitationis in terra: qui quidem est inter æquinoctialem & tropicum Cancri: in quo*
1 *contingunt sex proprietates. Prima quòd Sol bis in anno transit per zenith huius loci: cùm duo puncta zodiaci, quæ habent declinationem æqualem latitudini loci, transeunt per zenith: quare quando Sol erit in illis duobus punctis, transibit per zenith: quòd patebit faciliter, si imaginetur circulus*

circulus parallelus æquinoctiali transiens per zenith istorum: qui quidem transibit etiam per duo puncta zodiaci, vt dictum est, & dicit Alfraganus *differentia sexta: quorum punctorum tantum alterum distabit à principio* Arietis *secundùm ordinem signorum, quantum reliquum contra successionem signorum à principio* Libræ*: & ambo æquidistant à principio* Cancri*:* Nam *si vna sectio sit in principio* Tauri*, & secunda in fine* Leonis*: si prima in principio* Geminorum*, & altera in fine* Cancri.

Secunda proprietas: quòd illi quatuor habent solstitia: duo alta Sole existente in punctis sectionum, & duo ima in principio Capricorni *&* Cancri*; quia ibi Sol magis remouetur à zenith.* 2

Tertia proprietas: quòd habent duas æstates, & duas hyemes: verum est tamen quòd hyems contingens Sole existente in principio Capricorni*, ex quo magis declinat à zenith, est frigidior considerata tantùm hac causa, licet per oppositum augis esset aliud dicendum fortasse.* 3

Quarta proprietas: quòd habent quatuor vmbras, & etiam perpendicularem: quia Sol remouetur à zenith ad omnes quatuor plagas mundi, & quandoque est in zenith. 4

Sed est notandum, quòd sola temporis inæqualitate, eædẽ vmbrarum proiectiones differre videntur. Nam *parallelus, qui per horum verticem transire diffinitur, diuidit ecli pticam in duas partes inæquales: quarum maior versus æquatorem, minor autem versus proximum tropicum relinquitur. Cùm igitur Sol intersectiones eiusdem parallelli cum ecliptica possidet, nulla fit vmbra meridiana: sed eo borealem eclipticæ partem perambulante, vmbra recta me ridiana porrigitur ad* Austrum*: dum verò austrinam graditur, versa vice in* Boream *flectitur.*

Quinta proprietas, qua differunt ab illis qui habitant 5

M *sphæram*

sphærã rectam: est quòd non habent sicut illi semper æqui noctium, nisi tantùm dum Sol est in principio Arietis & Libræ. Aliàs verò dum Sol est in signis borealibus, habent dies artificialibus maiores noctibus: & dum est in signis australibus, econtra noctes diebus maiores, sicut omnes qui habent sphæram obliquam: ex quo polus Borealis eleuatur supra horizontem, & reliquus deprimitur. Ex quo sequitur quòd in aliqua eorum hyeme habent dies maiores quàm in æstate. Sole enim existente in Cancro habent dies artificiales maximos quàm possint esse in tali situ, vt patet ex determinatis supra: & tunc habent hyemem vt dictum est: quare.

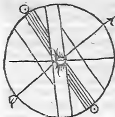
6 *Sexta proprietas: quòd ex quo polus arcticus eleuatur supra horizontem, omnes partes quæ minus distant à polo arctico quàm sit latitudo loci, semper apparent: & quæ minus distant à polo antarctico, sunt semper occultæ: quod patet ex supradictis. Et in tali situ dicitur esse Arabia: quæ ponitur in primo climate: cuius latitudo est duodecim graduum, vt infra patebit: vnde Lucanus loquitur de Arabibus, qui cùm in partibus suis haberent omnes vmbras, existentes Romæ mirabantur semper vmbras in meridie esse dextras, id est, septentrionales, & non sinistras & meridionales: talis enim est conditio habitationis nostræ.*

Arabia triplex est si Ptolemæo credimus: prima Petrea, quæ Syriæ & Palæstinæ Iudææ adiacet. Secunda deserta, quæ Mesopotamiæ Babyloniæq; contermina est: & hæ duæ citra Cancrum sitæ sunt. Tertia verò Arabia fœlix, Persis mariq; rubro adiacens: cuius pars æquatori & tropico Cancri non parua interiacet media, de qua sola author ex Lucano intelligit, & thurifera regio est: in qua ciuitas Saba, Sabæique populi.

Illis siquidem quorum zenith est in tropico

pico. Accepta materiali sphæra, aptatoq; ,vt decet, horizonte, litera peruia claraq; apparet. Huius situs pars Aegypti ponitur Syene vrbs: sita enim est sub tropico Cancri, in ingressu torridæ zonæ, vt dicitur à Plinio, Mela, Strabone & Solino: qui quidem situs est præcisè in medio secundi climatis, vt patebit infra. Quarum prima conditio est: quòd semel tantùm in anno Sol est in zenith eorum, dum scilicet est in principio Cancri.

De iis quorum vertices sub tropicis collocantur.



1

2 Secunda, quòd habent tantùm duo solstitia: vnum altum in principio Cancri: & aliud imum in principio Capricorni: quod etiam contingit omni habitationi & loco septentrionali à prædicto tropico.

3 Tertia, quòd habent vnam tantùm æstatem & vnam hyemem: & hæc est omnibus præfatis locis communis.

4 Quarta, quòd habent tres vmbras, scilicet occidentalem, dum Sol est in principio Cancri, & oritur: dum verò occidit, orientalem: in meridie verò perpendicularem: in omni alio tempore septentrionalem: nunquam autem meridionalem: quia nunquam Sol declinat à zenith eorum versus septentrionem.

Macrobius de Som. Scip. lib. 2. Ciuitas autem Syene, quæ prouinciæ Thebaidos, post superiorum montium deserta, principium est, sub ipso æstiuo tropico constituta est. Et eo die quo Sol certam partem ingreditur Cancri, hora diei sexta (quoniam Sol tunc inuenitur super verticem ciuitatis) nulla illic potest in terris de quolibet corpore vm-

bra iactari. Sed nec stylus hemisphærij monstrantis horas, quem γνώμονα *vocant, tunc de se potest vmbram creare.* Hæc Macrobius.

Accedit Plinius lib. 2. cap. 75. *Simili modo tradunt in* Syene *oppido, quod supra* Alexandriam *est quinque millibus stadiorum, Solstitij die medio, nullam vmbram iaci, puteumq́; eius experimenti gratia factum, totum illuminari.* Ex quo apparere, Solem illi loco supra verticem esse.

Ad idem Strabo sæpius, præcipuè tamen lib. 17. *sic habet: in Syene puteus quidam est, qui æstiuum indicat Solstitium. Quoniam hæc loca circulo Tropico sunt subiecta, & in meridie vmbilicos faciunt sine vmbra, &c.* Vide & sequentia.

Et Ptolemæus lib. 4, cap. 5, tabu. 3 Africæ, *recensens oppida, ad* Thebarum nomon *& metropolim transeuntia, numerat* Diopolim, Thuphium, Chubisum, *& postea* Syenem *habentem in longitudine gradus* 62, *minuta nulla: in latitudine, gradus* 23, *minuta* 50.

Et demum venit Cleomedes primo Meteor. in cap. *Eratosthenis sententia de terræ magitudine. Ait ergo hoc modo: Syene sub æstiuo tropico posita est circulo. Cùm ergo Sol fuerit in Cancro, Solstitiumq́; faciet æstiuum, & medium cælum ad libellam obtinuerit, ab vmbra immunes sint necesse est horologiorum gnomones, Sole ad vnguem posito ad perpendiculum.* Hoc est ænigma, quod Damœtas obijcit Menalcæ. Virgilius in Buc. Ecloga tertia:

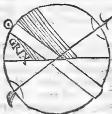
Dic quibus in terris, & eris mihi magnus Apollo,
Treis pateat cæli spatium non amplius vlnas.

Solutio fit per puteum prædictum. Hactenus de Syene, *eius situ sub tropico Cancri, & vmbra eius vera meridiana certo tempore anni.*

Sed est notandum quòd sub quolibet tropico semel in anno

anno nulla contingit vmbra meridiana: & quemadmodum sub australi tropico eadem vmbra meridiana nusquam flectitur ad Boream, *ita sub boreali numquam porrigitur ad austrum. Sol enim non potest ad eorum peruenire verticē, qui sub alterutro habitant tropico: nisi dum maximam ab æquatore versus eundem tropicum obtinet declinationem: hoc autem semel in anno tantummodò cōtingit, dum scilicet ad ipsum perducitur tropicum, tumq; nulla fit vmbra meridiana.* Et *quoniam habitantibus sub* Boreali *tropico, tota* Ecliptica *manet australis, & sub australi semper inclinatur ad* Boream: *necessum est, vt sub* Boreali *tropico vmbræ rectæ meridianæ semper flectantur ad* Boream, *& sub* Australi *versa vice conuertantur ad* Austrum. Non *tamen habent semper æquinoctium: & sunt aliquæ stellæ nunquam eis occidentes, & aliquæ verò nunquam orientes, vt patet: quas quidem, ex quo sunt proprietates cuiuslibet sphæræ obliquæ, sufficiant semel in vniuersali & in communi declarasse.* In *quo situ ponit* Lucanus *esse* Syene *ciuitatem, dum dicit quòd Sole existente in Cancro in meridie habent vmbram perpendicularem, nusquam extensam.*

Illis verò quorum zenith est inter tropicū. *Aptato vt oportet horizonte, cognitu facilis est litera. Huius situs est vniuersa quæ descripta est* Europa *&* Africæ *Asiæq; plurimum. Quòd autem* Aethiopas *sub æquatore sitos putat,* Ptolemæo *cōsentit: qui illic* — De iis quorum vertex inter Tropicos & circulos polares constituitur.



 Ichthyo

1 *Ichthyophagos sitos esse commeminit. Est igitur primò notandum quòd in isto situ habitantes habent primam proprietatem, quòd nunquam Sol peruenit ad zenith eorum, ex quo semper est inter tropicos: sed istorum zenith est extra* Tropicum Cancri.

2 *Secunda proprietas, quòd habent vnum tantùm Solstitium altum & æstiuum, dum Sol in principio Cancri maximè appropinquat ad zenith: & alterum imum in principio* Capricorni, *dum multum remouetur.*

3 Ex qua *sequitur tertia proprietas, quòd habent tantùm singulas æstates & singulas hyemes in anno.*

4 *Quarta, quòd habent semper vmbram septentrionalem: quia Sol semper est ab eorum zenith meridionalis. Hinc consequenter subinfertur: extra præfatos tropicos constituto vertice, vmbram rectam meridianam in eum semper inflecti polum, qui super datum eleuatur horizontem. Talium nanque verticem Sol nusquam attingit: sed continuè vel in* Boreali, *vel in* Australi *mundi parte versatur. Apud eos enim, quorum vertex est inter Cancri tropicum & Arcticum parallelum, Sol ab ipso vertice manet semper Australis: & ob id vmbra meridiana continuè flectitur ad Boream. Vbi autem vertex inter tropicum* Capricorni, *& parallelum antarcticum constituitur, fit econuerso: Sol enim continuè versatur in parte septentrionali: quapropter vmbra meridiana versus Austrum semper extenditur.*

Aequinoctium non semper habent, nec omnia astra eis oriuntur, vt patet ex sæpius dictis: talis (sicut dictum est) est situs noster, qui habemus rationalem habitationem.

Sed est notandum quòd in tali situ volunt quidam esse quandam partem Arabiæ, moti Lucani authoritate, dicentis: quòd solum, id est, terra & regio Aethiopiæ non premitur

mitur ab aliqua regione & signo poli stelliferi, id est zodiaci, qui fert stellas & signa: quare hoc solum non est sub zodiaco & inter tropicos, vbi est zona torrida: quia tunc premeretur ab aliquo signo, vt notum est. Et quoniam addit Lucanus *quòd non premuntur ab aliquo signo nisi ab vngula* Tauri, *dicunt quòd* Taurus *extendit pedem extra zodiacum, & vltra tropicum* Cancri *versus septentrionem: & quoniam* Aethiopes *sunt prope tropicum* Cancri, *ideo premuntur tantùm à* Tauri *vngula: nam si* Taurus *extenderet pedem versus æquinoctialem, premerentur etiam ab alio signo, vel ab alijs signis: illis scilicet, quæ haberent tantam latitudinem ab æquatore, quantam habet illa vngula.*

Sed hi errant: quoniam si Aethiopes *illi habitarent extra zonam torridam, veluti in temperata nostra in quo nos sumus, non essent ita denigrati. Cùm autem nigredo producatur ex calore agente in humido, vt probat* Auicenna *prima primi, cap. de generatione humorum: est tenendum quòd isti habitant sub æquinoctiali in zona torrida: quia illi qui sunt prope tropicum* Cancri *non sunt ita denigrati, sed nigri aliqualiter & fusci, vt patet de habitantibus in secundo & tertio climate, præcipuè in* Alexandria.

Et ad Lucani *authoritatem, quam isti pro se adducunt, dicitur quòd signorum zodiaci quædam dicuntur signa cardinalia, quædam verò regiones.* Cardinalia *nanque seu principalia sunt quatuor, hoc est duo æquinoctialia* Aries & Libra: & *duo* Solstitialia Cancer *ac* Capricornus: *quæ dicuntur cardinalia, quia sunt principia quatuor quartarum zodiaci, in quibus* Sole *existente quatuor anni tempora variantur, vt supra patuit: qua de causa* Astronomi *nominant ea signa mobilia.* Regiones *verò vel regionalia signa dicuntur reliqua, quæ sicut regio gubernantur ab*

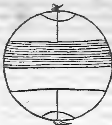
alijs, scilicet à prioribus: habent nanque naturas cardinalium in temporum mutatione: quale enim tempus anni incipit Sole intrante Arietem, tale perseuerat eo existente in duobus sequentibus, scilicet in Tauro *&* Geminis. *Modò dicitur quòd pars illa* Aethiopiæ, *de qua loquitur* Lucanus, *est præcisè sub æquinoctiali: ideo premitur à principio Arietis &* Libræ, *quæ sunt signa cardinalia, & non regiones:* Lucanus *autem excludit tantùm regiones: sed quia premitur ab vngula* Tauri, *qui est regio, addit,* Ni poplite lapso: *nam taurus pedem extēdit versus æquinoctialem, non versus polum arcticum vltra tropicum* Cancri: *quod patere potest consideranti situm* Tauri *per tabulas* Almag. *&* Alphon. *& aliorum: vbi comperiet quandam stellam, quæ est supra cauillam eius dexteram, habere tantùm quinque gradus ferè declinationis: patet igitur quòd illa pars* Aethiopiæ, *de qua loquitur* Lucanus, *non sit in hoc situ nostro, de quo modo loquitur author.*

Sed sciendum est quòd non est negandum quòd Aethiopiæ *aliqua pars sit extra tropicos versus polum arcticum: in qua non sunt verè* Aethiopes *& nigri: sed habent aliqualem nigredinem ad albedinem vergentem: qui non verè dicuntur* Aethiopes: *veri autem* Aethiopes *sunt inter tropicos, & de illis loquitur hic author, dum negat eos esse in nostro situ.*

Illis autem quorum zenith est in cir. *Iste*

De his quorum vertices sub circulis polaribus collocantur.

quintus situs terræ, scilicet illorū quorum zenith est præcisè sub circulo arctico vltra communes proprietates sphæræ rectæ, habet duas proprietates, quas declarat Alfraganus *differentia 7, & melius per sphærā materialem ostenditur, quàm per verba manifestentur.*
1 *Prima est, quòd sex signa oriuntur repente, & opposita oriuntur in residuo temporis*



poris diei naturalis. Cuius ratio, quòd ex quo zenith istorum est semper in circulo arctico, continget quòd in reuolutione sphæræ polus Zodiaci erit idem cum zenith: & quia zenith est polus horizontis, vt patuit secũdo huius, sequitur quòd ecliptica erit idem cum horizonte: quia quorumcunque circulorum maiorum & æqualium poli sunt eidem, & circuli sunt eidem: vnde in hac dispositione erit Aries in Oriente, Libra in Occidente, Cancer in Septentrione, & Capricornus in Meridie: sed motu cælorũ motu diurno in instãti & repente polus Zodiaci separabitur à Zenith versus Occidentem, & consequenter ecliptica disiungetur ab horizonte: & quoniam sunt circuli maiores & æquales, se secabunt adinuicem in partes æquales in principijs Cancri, & Capricorni altera medietate Zodiaci, scilicet quæ est à principio Capricorni ad finem Geminorum in instanti, vel in tempore non sensibili ascendente: reliqua verò à principio Cancri ad finem Sagittarij occidente. Ideo dicit Alfraganus in loco allegato, quòd ibi circulus Zodiaci, id est, ecliptica, flectitur: id est, ponitur & vnitur supra circulum hemisphærij, id est, horizontem: & quòd altera medietas oritur repentè & subitò. Altera verò medietas, quæ est à Cancro ad Sagittarium oritur cum toto Aequinoctiali, & cum toto eodem occidit opposita.

polus Zodiaci zenith, & ... idē polus O... zonti[s] vnde ecliptica idē cū orizonte

Secunda proprietas huius loci & situs est, quòd Sole existente in Cancro habẽt diem artificialem 24 horarum, 2

& instans pro nocte: econuerso dum Sol est in principio Capricorni, quia habent noctem vigintiquatuor horarum, & pro die artificiali instans. Cuius accidentis duplex causa assignatur proportionalis causis supra declaratis de inæqualitate dierum artificialium & noctium. Prima causa, quam ponit Alfraganus & author: Cùm semel in die vniatur ecliptica cum horizonte, sicut ecliptica tangit tropicum Cancri & Capricorni in puncto, ita & eorum horizon: quare semper habent totum circulum Cancri supra horizontem, & circulum Capricorni sub eo: ideo totus circulus primus est arcus diurnus, totus secundus est arcus nocturnus: ex quo non secantur ab horizonte, non diuiduntur in arcum nocturnum & diurnum: ideo sequitur quòd Sol, dum est in Cancro, describit totum circulum supra horizontem, & erit totus dies artificialis: nox verò erit instans, scilicet in quo Sol est in contactu iam dicto. Dum verò idem Sol est in principio Capricorni, describit totũ circulum sub horizonte: eritq; nox 24 horarum, & dies instantis in quo Sol fuerit in contactu præfato.

Secunda causa est accepta ex ortu & occasu signorum: nam cùm sit dictum quòd totus Aequinoctialis oritur cum medietate Zodiaci, quæ est à principio Cancri ad finem Sagittarij, reliqua verò pars oritur repentè: & prima oriatur in die Sole existente in Cancro, & altera in nocte: patet quòd dies erit vigintiquatuor horarum, in quibus oritur totus Aequinoctialis: & nox repentè præteribit. Econtra dum Sol est in principio Capricorni: quia tunc in die oritur medietas à principio Capricorni ad finem Geminorum repentè: in nocte verò altera cum toto Aequinoctiali: & ita patet, quòd nox illa erit vigintiquatuor horarum & dies instantis.

Cùm etiam ecliptica sit horizon. *Ponitur tertium*

tertium accidens de diuersitate dierum & noctium: scilicet quòd in tali habitatione quando Sol est in principio Cancri, est vna dies 24 horarum, & nox est quasi vnum instans: sed quando Sol est in primo puncto Capricorni, est oppositum: quia nox est 24 horarũ, & dies quasi instans. Quando autem Sol est in alijs punctis Zodiaci intermedijs, crescunt & decrescunt dies vel noctes, secundùm quod plus vel minus accedit vel recedit Sol ad principia Cancri & Capricorni, ita vt aliqua dies vel nox artificialis sit eis 23 horarum, alia 22, & item alia 21, & sic consequẽter quousque Sol peruenerit ad principia Arietis & Libræ, vbi tunc habebunt Aequinoctium sicut & nos.

Primum probatur, quia cùm horizon illorum tangat quemlibet tropicum præcisè in puncto sicut & linea ecliptica: totus tropicus Cancri remanet eis supra horizõtem, & totus tropicus Capricorni sub horizonte.

Secundum etiam patet: quia alios parallelos intermedios diuidit eorum horizon in portiones, quarum vna remanet supra horizontem, alia verò sub horizonte: sed est differentia, quia in circulo æquinoctiali tanta est portio superior quanta inferior. In alijs autẽ parallelis portiones sunt inæquales, licet differenter: quia in circulis intermedijs Aequinoctiali & tropico Cancri, maior est portio superior quàm inferior, & tanto maior quanto circuli fuerint propinquiores tropico Cancri. Sed in circulis qui sunt inter Aequinoctialem & tropicum Capricorni, maior est portio inferior quàm superior: tantoq; maior, quanto circuli fuerint propinquiores tropico Capricorni.

In ijs tandem locis, quorum vertex sub arctico vel antarctico locatur parallelo, vel inter ipsos parallelos & mundi polos, aut sub ipsis mundi polis constituitur, hoc est, vbi dies artificialis naturali coæquatur, vel ipsum diem naturalem

Qualis vmbre inflectio vbi dies artificialis æqualis aut maior 24 horis.

ralem superat: quandiu lux sine nocte continuatur, tandiu umbra recta quaquauersum horizontem circumducitur. Quemadmodum ex supradictis, & abiecta ante oculos materiali sphæra, comprehendere non est difficile. Fit igitur, *vt sub arctico polo,* Sole ab Arietis capite, *per initium Cancri ad finem vsque* Virginis *discurrente, vmbræ rectæ circum horizontem continuè reuoluantur: sub antarctico verò polo, quandiu reliquam eclipticæ partem Sol ipse occupauerit.*

Illis autem, quorum zenith est inter circ.

Sextus situs ac modus habitationis est illorum, quorum zenith est inter circulum arcticum & polum mundi arcticum: in quo reperiuntur tres proprietates, vt exponit Ptolemæus *secundo* Almag. cap. 6, & Alfraganus *differentia* 7. *Prima est, quòd quia* Zenith *eorum minus distat à polo mundi arctico quàm polus* Zodiaci, *sequitur quòd horizon eorum minus declinet ab æquatore, quàm ecliptica: quare omnes partes* Zodiaci, *vel eclipticæ magis declinantes ab æquatore versus Cancrum quàm zenith à polo arctico & horizon ab* Aequinoctiali, *erunt semper supra horizontem nunquam occidentes: quod patebit, si ducatur circulus* Aequinoctiali *parallelus transiens per maximam horizontis declinationem: qui quidem circulus ex quo est inter* Aequinoctialem & *tropicum* Cancri: *intersecabit* Zodiacum *in duobus punctis æqualiter declinantibus & æquidistantibus ab initio* Cancri *ad diuersas partes: quare hæc pars* Zodiaci *magis declinās, quæ secatur à dicto circulo parallelo, nunquam occidet: sed erit semper supra horizontem.* Eodem *modo versus* Meridiem *tota pars* Zodiaci *magis declinans quàm horizon, quæ secabitur per circulum parallelum* Aequinoctiali *transeuntem per punctum maximæ declinationis horizontis, vt dictum est de alia, & est æqualis priori, semper est sub horizontem nunquam oriēs.*

Vnde

Vnde patet quòd in situ hoc non omnia signa oriuntur & occidunt: sed sunt aliqua nunquam occidentia, illa scilicet, quæ magis declinant versus Septentrionem quàm horizon: & aliqua nunquam orientia, quæ, scilicet, magis declinant ad Meridionalem plagam, quàm horizon.

Ex hac proprietate sequitur altera, quòd quamdiu fuerit Sol in parte nunquam occidẽte, nec ipse occidet: & erit dies artificialis absque nocte tantæ longitudinis, quantum est tempus quo Sol moratur in alia portione: vnde quanto portio est maior, tanto & dies longior. quòd si pars illa fuerit vnius signi, & dies artificialis vnius mensis: & si duorum signorum vel trium, & dies duorum vel trium mensium. Et quia pars Zodiaci opposita huic, quæ nunquam oritur, sed est semper sub horizonte, est æqualis prædictæ, dum Sol fuerit in ea erit nox cõtinua sine die, similiter tantæ longitudinis quanta est portio, quæ semper est sub horizonte.

Hanc autem proprietatem declarat Alfraganus particulariter: & dicit quinque. Primò, quòd in loco vbi polus arcticus eleuatur supra horizontem grad. 67, min. 21, zenith distat ab eodem polo grad. 22, min. 39, quanta est declinatio medij Geminorum & medietatis Cancri: quare portio vnius signi à medietate Geminorũ ad medietatem Cancri est semper supra horizontem nunquam occidens: quam quoniam Sol pertransit circiter in mense, erit in hoc loco dies æstiuus sine nocte vnius mensis ferè: & per oppositum, quia portio Zodiaci huic opposita, quæ est à medio Sagittarij ad medium Capricorni, nunquam oritur, dum Sol fuerit in ea, erit nox hyemalis sine die artificiali ferè vnius mensis.

Secundò, in loco in quo idem polus eleuatur gra. 69, min. 48, zenith remouetur à polo grad. 20, min. 12, quanta est declina

declinatio principij Geminorum & finis Cācri: quare tota hæc portio continēs duo signa, nunquā tendit ad occasum: & opposita nunquā oritur, quæ est à principio Sagittarij ad finem Capricorni: quare erit ibi dies artificialis sine nocte duorum mensium, & nox sine die etiam duorum mēsium.

Tertiò, *in loco in quo polus eleuatur* 73 *grad.* 37 *min. zenith distat à polo grad.* 16, *min.* 23, *quantum declinant medietates* Tauri & Leonis: *quare tria signa intercepta inter duo puncta dicta sunt semper supra horizontem: & opposita æqualis huic, quæ est à medio Scorpionis ad medium* Aquarij, *semper sub eodem: quare erit in æstate dies artificialis trium mensium: & in hyeme nox æqualis.*

Quartò, *in loco in quo eleuatur polus* 78 *grad.* 30 *min. zenith distat à polo dicto grad.* 11, *min.* 30, *quantum declinat principium Tauri & finis Leonis: quare cùm portio quatuor signorum sit semper supra horizontem, & opposita sub eo, habebunt diem artificialem quatuor mensiū: similiter & noctem æqualem.*

Quintò, *in loco in quo polus eleuatur* 84 *grad.* 5 *min. supra horizontem, distat zenith ab eodem polo grad.* 5, *min.* 55, *quantum declinant medietates* Arietis & Virginis: *quare portio quinque signorum erit semper supra horizontem: & consequenter fiet dies artificialis quinque mensium: & portio opposita etiam quinque signorum, scilicet à medietate Libræ ad medium* Piscium *semper sub horizonte: & fiet nox sine die totidem menses habens. Si quis verò optat particularem notitiam locorum, qui non tantùm sunt in zona hac frigida, sed etiam ab Aequinoctiali vsque ad polum, & denique omnium regionum, alibi inquirat, quia hîc non est locus huius speculationis.*

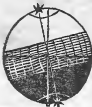
3 *Tertia proprietas* (*quam isti habent*) *est, licet per instrumenta melius & intelligibilius declaretur, quòd aliqua*

qua signa præposterè oriuntur, & opposita consequenter occidunt præposterè. Nam *quando polus Zodiaci est in Meridiano istorum declinans ab eorum zenith ad Austrum, est Aries in Oriente, Libra in Occidente, principium Cancri semper apparens, & principium Capricorni semper occultus: cùm igitur Cancer sit iam supra horizontem & Gemini, signa eis propinquiora prius oriuntur: vnde Taurus antequam Aries, Aries antequam Pisces, & Pisces priusquam Aquarius.* Et quia *oriente aliquo signo occidit eius oppositum, vt supra est ostensum, Scorpio occidit ante Libram, & Libra antequam Virgo, & Virgo priusquam Leo.* Ecce *modò qualiter dicuntur & occidunt præposterè, id est, contra ordinem.* Reliqua *verò signa oriuntur & occidunt recto ordine: nam dum Libra est in Oriente, & Aries in Occidente, quoniam Cancer semper apparet, & Capricornus est semper occultus, Leo ex quo est propior Cancro, oritur priusquam Virgo, & Virgo priusquam Libra, & Libra antequam Scorpio: & per oppositum Aquarius occidit priusquam Pisces, Pisces antequam Aries, & Aries ante Taurum: vnde patet quòd hic est rectus ordo quem hæc seruant.* Et *huius causa est: quia Taurus & Leo, Aries & Virgo cùm sint propinquiora tropico Cancri, sunt magis eleuata supra horizontem illorum: & ideo citiùs oriuntur, & tardiùs occidunt. Scorpio autem & Aquarius, Libra & Pisces sunt magis depressa: quare citius occidunt, & tardiùs oriuntur.*

De his qui habent zenith inter circulum Arcticum & polum mundi.

QVAMVIS *communis sit opinio quòd duæ frigidæ zonæ inhabitabiles sint ob niues multas quæ ibi reperiuntur,* An frigidæ zonæ habitabiles sint.

tur: ac Ptolemæus nihil vltra Tylem vltimam describat, quæ tribus ferè gradibus arcticum egreditur circulum, inuëtæ sunt tamen habitationes vsq; sub polo arctico: vnde Macrobius tenuit ob humiliũ Solis radiorũ debilitatẽ, adeò frigus ingruere, vt regio nunquã niuibus careat, vt aquæ nunquam non congelatæ sint. Quapropter relinquitur locus nec plantis germinãdi, nec animantibus habitandi. Ob quam rem Alberto Magno *pluribus rationibus persuasum est circa mundi axem, magnam terræ portionem inhabitatam iacere. Contra istorum opinionem reperio* Olaum Magnum Archiepiscopũ Vpsalensem*, in historia de ritu gentium Septentrionalium, sic dicentem:*



Finmarchia regio est Septentrionalis, partis Noruegiæ, olim ob sui amplitudinem Regio *titulo decorata.* Hæc *etsi rigidiorem orbis terrarum partem, culturam, ac mansionem sortita est, attamen homines robustis corporibus, & animo magno habet, qui ab hostium incursu se strenuè defendere solent.* Aër *illius regionis, sicuti & vicinarum, sem per frigidus est, & serenus, innocuus tamen humanis corporibus, rarissimas pluuias tẽpore æstiuo admittens: tantaq; est illic aëris temperies, vt* Pisces *nullo sale conditi, sed solo aëre siccati, toto decennio à putrefactione durent.* Ab *octauo Calendas Aprilis vsque ad sextum* Idus Septembris*, est illic continuus dies, nullis interuenientibus tenebris, videturq;* Sol *à 4 Nonas Maij vsque ad Calendas Augusti, nulla intercedente nocte. Quo fit, vt sine graui periculo ibi nauigetur: alioquin in tenebris, ob latentia saxa, pericu*

Homines robusti.

Aër semper frigidus, sed innocuus.

Aëre pisces siccantur.

Dies continuus.

periculosissima esset illic nauigatio. Est autem Finmarchiæ zenith inter circulum arcticum, & polum mundi, ipsorumq; horizon intersecat Zodiacum in duobus punctis æquè distantibus à principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit, quòd illa portio Zodiaci intercepta semper relinquatur supra horizõtem: vnde patet, quòd quamdiu Sol est in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus sine nocte: & si illa portio fuerit vnius signi, erit ibi dies continuus vnius mensis sine nocte: ad quantitatem duorum signorum, erit duorum mensium. Et ita deinceps ex opposito contingit eisdem, quòd portio Zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquè distantibus à principio Capricorni, semper relinquatur sub horizonte: vnde cùm Sol est in illa portione intercepta, erit vna nox sine die, breuis, vel magna, secundùm quantitatem interceptæ portionis. Signa autem reliqua, quæ eis oriuntur, & occidunt, præposterè oriuntur, & occidunt. Siquidem Taurus ante Arietem, Aries ante Pisces, Pisces ante Aquarum præposterè oriuntur: & tamen signa his opposita oriuntur rectò ordine, & occidunt præposterè, vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginem: & tamen signa his opposita occidunt directè, illa scilicet, quæ oriebantur præposterè, vt Taurus, &c. Hæc ex authore sphæræ descripsisse volui, vt promptior sit lectori occasio de illis terris philosophandi. Plinius verò lib. 2 cap. 19 dicit: Inæqualitatis causa obliquitas est signiferi, cùm pars æqua mundi super subterq; terras omnibus fiat momentis. Sed quæ recta in exortu suo consurgunt signa, longiore tractu tenent lucem: quæ verò obliqua, ocyore transeunt spatio. Ab hac tamen Finmarchia Septentrionali ad Australiora Gotthorum, vltra 350 milliarium Gotthicorum est distantia: vbi medijs noctibus Solstitij æstiualis in distinctis locis, Lincopiæ videlicet, &

Zenith Finmarchiæ.

Nox continua.

Signorũ ortus.

Causa inæqualitatis ortus.

Distantia locorum.

Scaris, minutissimæ literæ sine lumine legi, ac scribi, immò pecuniæ numerari possunt. Quibus etiam in locis sub eleuatione poli Arctici gradibus 60, à principio Maij ad initium Augusti, nullæ penitus conspiciuntur stellæ, præter Lunare corpus, quod in plenilunio veluti ardēs rubus penes terræ superficiem paululum eo temporis interuallo (omnium admiratione, & horrore) peruidetur. Præterea hic aduertendum puto, authorem de natura rerum dicere, quibuscunque Sol propior est, eis dies longior, & calidior est: quibus autem remotior, eis breuior, & frigidior dies apparet: longior eunti versus Occidentem, *quàm eunti versus* Orientem.

Nullæ videntur stellæ in æstate.

Author sphæræ.

Rursus Scricfinnia regio est inter Biarmiam ac Finmarchiam sita, angulum tamen longiorem versus Austrum, & mare Bothnicū emittēs, quasi caudam: sic principaliter appellata, quia incolæ eius admirabili quadam celeritate certis planis lignis instar arcuum in anteriori parte curuatis, ac pedibus affixis, directione manualis baculi vtuntur, quibus sese arbitraria voluntate sursum, deorsumq; , vel obliquè super niuium cacumina transferunt expeditè: eo tamen modo seruato, vt vnum lignum altero sit longius mensura vnius pedis, iuxta virorum, vel mulierum proceritatem: vtpote si vir vel mulier sit octo pedum longitudine, lignum vnius pedis totidem habebit pedes in longitudine iusta, reliquum verò nouem. Præterea prouiderant, quòd ligna illa subducta sunt tenerrima pelle vituli rangiferorum: cuius forma, & color ceruino colori assimilatur, sed longè procerior, & maior est: Cur autem pellibus tam tenerrimis hæc ligna subducantur, variæ redduntur causæ, vt videlicet celeriori lubricitate sese transferant per altas niues, vt expeditiùs rupium voragines, & præcipitia transuerso motu euitent, vt sursum dirigentes cursum, retror

Modus celerrimus currendi in lignis planis pedibus affixis.

Forma lignorum.

Cur pelles lignis subdantur.

retrorſum non excidant: quia pili inſtar ſudium, aut echinorum ſe erigunt, miraq; naturæ potentia, ne relabantur, obſiſtunt. Talibus igitur inſtrumentis cum ingenio curren di inſtructi, montium inacceſſa, valliumq; ima, hyberno præſertim tempore aſſequuntur. Sed non æquè facilè in æſtate, licet habeant niues: quia impreſſioni lignorum citiſſimè cedunt. Neque enim vlla rupes adeò prominet, quin ad eius faſtigium callida curſus ambage perueniant. Primò ſiquidem vallium profunda relinquentes, ſcopulorum radices tortuoſa gyratione perlabuntur: ſicq; meatum crebræ declinationis obliquitate perflectunt, donec per ſinuoſos collium anfractus deſtinatum loci cacumen exuperent: quandoque idipſum venationis ardore facientes, quandoque de ingenio, & artis magiſterio contendentes, veluti ſtadiorum curſores conſtitutum brauium ſuſcepturi. Quibus ingenijs & curſibus, etſi Papa Paulus III, *referente D.* Philippo Archinto *Epiſcopo Salutiarum, almæ vrbis gubernatore, fidem adhibere noluit, tamen reuera ſic ſe habet curſus iſte, prout ſuperiùs dictum eſt.* Montium inacceſſa penetrant. Tortuoſus curſus.

Quid veteres Gotthicarum *rerum ſcriptores de aſpectibus ſyderum extremi Septentrionis, & gentibus, ac moribus eorum ſuo æuo ſenſerint, paucis oſtendetur.*

Iordanes *in principio hiſtoriarum ſuarum aſſerit, gentem eſſe in Arctoa, quæ fertur in æſtate media* 40 *diebus, & noctibus luces habere continuas: itemq; brumali tempore, eodem dierum noctiumq; numero, lucem claram neſcire. Ita alternato mœrore cum gaudio, beneficio alijs, damnoq; impar eſt: quia prolixioribus diebus Solē ad Orientem per axis marginem vident redeuntem.* Breuioribus *verò non ſic conſpicitur apud illos, ſed aliter: quia Auſtrina ſigna percurrit, & qui nobis videtur Sol ab imo ſurgere, illos per terræ marginem dicitur circuire. Aliæ verò ibi* Dies æſtate & hyeme cōtinuæ.

gentes Erefennæ(quas rectiùs dixisset Scricfinnos)quæ frumentorum non quæritant victum, sed carnibus ferarum, atque auium viuunt: vbi tanta paludibus fœtura ponitur, vt & augmentum præstent generi,& satietatem ac copiã gen'i.Piscibus tamen Sole,aëreq; siccatis frequentiùs vesci videntur.

Scricfinni frumento carentes.

Paulus Diaconus *Longobardorum historicus lib. primo cap.5, dicit in Septentrione Stritobinos (quos verius Scricfinnos appellasset)habitare,qui etiam æstatis tempore niuibus non carent, crudis agrestium animalium carnibus vescentes,de quorum etiam hirtis pellibus sibi indumenta coaptant.Hi à saliẽdo nomen ducunt.Saltibus enim vtentes, arte quadam ligno antrorsum in curuo ad arcus similitudinem feras assequuntur.Apud hos est animal ceruo simile,de cuius ego corio, vt fuerat pilis hispidum, vestem in modum tunicæ genutenus aptatam conspexi.* Igitur *in his locis circa æstiuum Solstitium per aliquot dies etiam noctu clarissima lux cernitur,diesq; ibi multò maiores, quàm alibi habentur: sicut è contrariò circa brumale Solstitium,quamuis diei lux adsit,lux tamen ibi non videtur,diesq; magis minuuntur,quàm vsquam alibi, noctesq; longiores existunt: quia quantò à Sole longius discedit,tantò Sol ipsi terræ vicinior apparet, & vmbræ longiores excrescunt.*

Lux clarissima in noctibus.

Longissimæ noctes.

Præterea Franciscus *Irenicus lib.10,cap.9, Germaniæ diligentissimus scriptor, ad hanc* Pauli *Diaconi opinionem addit, calidiores noctes esse apud alias gentes, quàm apud* Germanos *dies.* Aristoteles *huius rationem affert in Problematibus, particula 27, quia Sol propinquior est,& aër mouetur nihil minus quàm post diem.* Higinius *libro vltimo,Sol,inquit,ab Ariete transiens ad Chelas, extendit sex mensium diem his, qui inter Arctos sunt.* Item *vsque ad*

Arietem

Arietem efficit noctem his locis sex mensibus: ecõtrà illis, qui in Boreali polo sunt, vbi sex mensibus noctem componit. Nec mirandum hoc est, cùm Homerus in Odysſcribat, vbi Læstrygonum meminit, pastores audiri posse; quorum vnus mane exeat, alius simul intret, tam paruo spatio illic noctem, & diem distare.

Præterea Plinius lib. 2, cap. 77, de longissimo, ac breuissimo die mentionem faciens, tradit in Britannia diem esse 17 horarum, vbi æstate lucidæ noctes haud dubiè re promittant id, quod cogit ratio credi, Solstitialibus diebus accedente Sole propius verticem mundi, angusto lucis ambitu subiecto terræ continuos dies haberi senis mensibus, noctesq; econtrà ad brumam remoto: quod fit in Tyle sex dierum nauigatione versus Septentrionem à Britannia distante.

Illis autem quorum zenith est in polo. *Septimus & vltimus situs ac habitationis est eorum qui habent zenith præcisè in polo mundi arctico: quem declarans author facit duo: quia primò exponit huius loci proprietatem, secundò mouet ac remouet obiectionẽ ibi:* Sed cùm ibi nunquam.

Proprietas igitur huic situi propriissima est, quòd cùm zenith istorum sit polus mundi, est horizon idem cum Aequinoctiali, & cœlum rotatur supra horizontem, vt Alfraganus inquit differentia 7, veluti voluitur molendinum: quare in tali situ nihil oritur nec occidit ratione motus diurni, sed tantùm alio motu: nã planetæ propter hoc quòd mouentur motibus proprijs in Zodiaco oriuntur & occidunt. Et quia medietas Zodiaci Septentrionalis nunquam fiet Australis, nec Australis fiet Septentrionalis ab ipso Aequinoctiali, sequitur quòd medietas Septẽtrionalis, quæ est supra horizontem, nunquam occidet: & reliqua Meri-

 dionalis

dionalis, existens sub eodem nunquam orietur. Ex quo *sequitur quòd cùm Sol fuerit in medietate Zodiaci Septentrionali, erit semper supra horizontem: & quia est sex signorum, erit dies artificialis continuus sex mensium.* Et donec *Sol fuerit in reliqua medietate nunquam oriente, erit nox absque die etiam sex mensium.* Et quia *motus Solis per vtranque Zodiaci medietatẽ est causa anni, patet quòd ibi totus annus erit vnius diei naturalis, qui integratur ex die artificiali ac nocte.*

Sed cùm ibi nunquam magis 23 gr. *Arguit author contra prædicta, probando quòd totus annus est ibi dies, & non sola vna medietas, vt dictum est. & primò ponit obiectionem, secundò solutionem, ibi:* Hoc autem est. *Obiectio talis est: Sol in regione illa quantumcunque descendat sub horizonte, nunquam tamen magis viginti quatuor gradibus distat ab horizonte: ergo in toto anno apparet ei lux: & totus annus est ibi dies. Antecedens supponitur: quia ex quo æquinoctialis & horizon sunt idẽ circulus, non poterit Sol magis distare ab horizonte quàm ab æquinoctiali. Dictum est autem supra in libro secundo, quòd maxima Solis declinatio ab æquinoctiali est minor 24 gradibus: sed consequentia probatur, quia nobis dicitur dies, & lux refulget quando Sol est ita propinquus nostro horizonti, vt non plus 24 gra. ab eo distet. Dicit enim Ptolemæus: quòd crepusculum matutinum & vespertinũ finiuntur quãdo Sol distat per 18 gradus ab horizonte: quia antequam Sol oriatur per tot gradus, incipit crepusculum matutinum, vel aurora: & postquam Sol occidit per 18 gradus sub horizonte, est finis crepusculi vespertini, aut lucis serotinæ: sed alij Astrologi dicunt, quòd non solùm per 18 gradus, sed etiam per 30, cùm Sol distat ab horizonte sub nostro hemisphærio, finiuntur prædicta crepuscula. Sic igitur*

& nos

& nos medium sumentes dicere possumus quòd initium crepusculi matutini & finis vespertini est quando Sol sub horizonte distat per 24 gradus.

Notandum quòd prædicta diuersitas inter Ptolemæum & alios Astrologos circa terminos crepusculorum fortè ex diuersitate ascensionum signorum prouenit. Quando enim signum, in quo est Sol, obliquè oritur, aut occidit, breuius crepusculum fit quàm cùm rectè. Et nos etiam experimur quòd in diebus æstatis maiora sunt crepuscula quàm in diebus hyemis. Vnde isti Astrologi considerantes quædam crepuscula magna, putauerunt quòd propter maiorem Solis ab horizonte distantiam contingerent. Sed certè dictum Ptolemæi verius est, & ipsum insequűtur ferè omnes Astrologi, qui in Astrolabio lineas crepusculorum per 18 gradus sub horizonte describunt. De diuersitate crepusculorum.

Non enim sequitur, crepusculum est maius, ergo per plures gradus Zodiaci distat Sol ab horizonte in fine vel principio eius quàm in crepusculo paruo: quia æquales portiones Zodiaci, vt diximus, inæquales habent ascensiones, & descensiones.

Hoc autem est, quãtum ad vulgarem. *Soluit dictam obiectionem dupliciter. Primò faciendo vim in illo termino* dies. *Concesso enim antecedente, negatur consequentia: & probatio eius non accipit diem propriè & secundùm Philosophos, quo modo solùm nos intellexeramus, quando diximus quòd sola medietas anni est eis dies. Dies enim, secundùm Philosophos, non est nisi ab ortu Solis vsque ad occasum, scilicet quandiu Sol apparet super terram: sed probatio illa accipit diem impropriè, & secundùm modum vulgarium, qui etiam crepuscula partes diei appellant.*

Secundò ibi, Ad hoc igitur. *Ponit secundam solutionem*

tionem negans consequentiam: etiam accipiendo diem impropriè, & secundùm vulgares. neque probatio est sufficiens: quia non est similie apud nos, & apud illos: Radius enim Solaris eis valdè obliquus est: & ideo licet sufficiat aliquando vapores eleuare in aërem, non tamen sufficit eos digerere, aut cõsumere. Vnde sequitur quòd semper est aër nubilosus & spissus: & non potest apparere lux, nisi quandiu Sol est super horizontem. Vnde etiam apud nos videmus quòd in diebus nebulosis vix apparet lux ante ortum Solis.

Appendix Olai Magni Archiepiscopi Vpsal.

BIARMIA *igitur est regio Septẽtrionalis, cuius zenith est in ipso polo Arctico: eiusq; horizon est idẽ cum circulo Aequinoctiali: qui Zodiacum in duas partes æquales intersecans, efficit, vt vna medietas totius anni sit vnus dies artificialis, & altera medietas vna nox: & ita totus annus esset ibi vnus dies naturalis. Sed cùm ibi Sol nunquam magis 23 gradibus sub horizõte deprimatur, videtur (inquit author sphæræ) quòd illis sit dies cõtinuus sine nocte. In omni enim climate dies oritur, antequàm Sol supra horizõtem eleuatur per 18 gradus, secundùm sententiam Ptolemæi: aut secundùm alios ad 30 gradus, scilicet per quantitatem vnius signi. Hactenus conuenienter ad naturam philosophatus est idem author sphæræ. Quod autem subintulit, iniuriosum est naturæ: quam indicare debuisset prouidentiorem circa conseruationem*



tionem vniuersi. Illam enim nunquàm intermissam lucem naturæ beneficio concessam, perpetuis nubibus obfuscans, ait, radium Solarem ibi existentem, adeò debilis esse virtutis, vt eleuatos vapores consumere, aut purgare nequeat. Proinde (inquit) neque aër serenus ibi est, neque dies. Hoc ille dicere voluit.

At ex opposito surgunt duo magni philosophi, Plinius, & Solinus, qui propter continuam Solaris luminis præsentiam affirmant, ibi omnia intolerabili Solis ardore periclitari. Ita isti, & ille, inter se naturam ipsam temere damnatam, à frigore nimium ad calorem nimium protrudentes, errauerunt, alijsque occasionem errandi præstiterunt: qui si Dei prouidentiam, & naturæ moderationem intimiùs perpendissent, moderatiùs loquentes in Scyllam vel Charybdim non impegissent. Posítio Plinij & Solini. *Diuiditur autem Biarmia, secundùm Saxonem Sialandicum, in vlteriorem, & citeriorem.* Biarmia duplex. *In hac citeriore sunt montes perpetui, sed innocuis niuibus offusi, æstiuiq; ardoris expertes: inter quos inuijs nemoribus, & saltibus abundat: pascuorum feracissima, insuetatisq; alibi bestijs frequens.* Pascua feracissima. *Crebri in ea fluuij, ob insitas alueis cautes, stridulo, spumantiq; volumine perferuntur. In vlteriore verò Biarmia sunt quidam monstrosè nouitatis populi, ad quos aditus inuius, & insuperabilibus periculis obfusus est, nec facilè mortalibus patere potest.* Monstrosi populi. *Maior siquidem itineris pars præaltis niuibus perenniter obsidetur: quas si quis superare velit, ceruis iugalibus (quorum maxima copia illic est, vt apud Italos Asinorum) currum instruat, cuius incredibili celeritate eximio gelu rigentia iuga transcendat.* Cerui iugales idem ran giferi. *Meminit Saxo prædictus, Memmingum quendam syluarum satyrum, insignibus diuitijs præditum, illic mansionem tenuisse: ad quem Hotherus Sueticæ Rex domitorum ceruorum cursu per-* Memmingus Satyrus.

ueniens, maximorum ſpoliorū, opumq; adeptione ditatus, & fælix euaſit. Vtraque tamen hæc terra vallibus, campisque diſtincta, fruges, ſi ſeminarentur, haud negaret: ſed inexhauſta piſcium vbique copia, & ferarum frequentiſſima venatio, efficit, ne ibi panis vſus magnoperè concupiſcatur. Pugnaturi Biarmienſes, arma artibus plerumque permutant, carminibusq; in nimbos ſoluere cælum, ac lætam aëris faciem triſti imbrium aſpergine, confundere conſueuerunt. Sunt Biarmi idololatræ, & Amaxobij Scytharum more, atque in faſcinandis hominibus inſtructiſſimi. Quippe aut oculorum, aut verborum, aut alicuius alterius rei maleficio, homines ita ligant, vt liberi non ſint, nec mentis compotes, ſæpéque ad extremam maciem deueniant & tabeſcendo diſpereant. Solinus in Africa, Plinius in Tribalis eſſe eiuſdem generis maleficos perhibent: qui ſi impenſiùs laudauerint pulchras arbores, lætas ſegetes, infantes amœniores, egregios equos, pecudes paſtu atque cultu optimas, emoriantur repentè. Sed de ſimilibus maleficis, ac eorum præſtigijs, & inſtrumentis non eſt hic locus pro narratione.

Piſcium copia & venatio.

Hæc pauca de Olao Magno Gottho addere volui, vt ſtudioſi videant quòd habitatores ſunt & in torrida & frigida zona, contra antiquorum noſtrorum opinionem: quia talis cognitio ad eos non peruenit ſicut ad nos. Quare gratias Deo demus de hoc tanto beneficio.

Sed eſt notandum quòd,

Noctis partes ſunt ſeptem, ſcilicet, veſper, crepuſculum, conticinium, intempeſtum, gallicinium, matutinum, & diluculum ſiue aurora.

1 Veſper eſt ea pars, quæ poſt Solis occubitum contingit, in qua etiamnum videri poteſt.

2 Poſt veſperam ſequitur crepuſculum, id eſt, lux dubia, ſcilicet

scilicet inter lucem & tenebras.

Deinde sequitur conticinium, siue concubium, aut concubia nox, hoc est quando omnes silent. 3

Post conticinium sequitur intempestum, scilicet quando nihil agi potest, & est medium noctis. 4

Deinde sequitur gallicinium, quòd tunc galli cantent. 5

Deinde matutinum, seu crepusculum, hoc est quando est lux dubia, scilicet inter abscessum tenebrarum, & Auroræ aduentum, & quando nondum certa lux est. 6

Deinde sequitur diluculum, quando parua diei lux & Aurora apparet: Est enim Aurora diei clarescentis exordium. 7

De vtriusque crepusculi termino atque duratione habenda.

AD euitandos autem supputandi labores hanc cape tabellam, cuius vsus talis est. In latere sinistro descendendo, seu dextrorsum ascendendo, quære gradum Solis, aut numerum diei mensis oblati, seu vicinioris: mox quicquid in horis & minutis sub suis titulis in angulo communi offenderis, indicabit tibi tum crepusculi vespertini durationem, tum matutini principium. Porrò vtrunque crepusculum, secundùm Astronomos, adnumeratur nocti: secundùm verò vulgum diei.

Tabula

Tabula durationis crepuſculi veſpertini, & initij matutini ſecundùm horologium Italiæ.

Menſes.		Signa zodiaci.		Duratio crepuſculi veſpertini.		Initium crepuſculi matutini.		Signa zodiaci.		Menſes.	
	dies	G.	S.	H.	M.	H.	M.	S.	G.	dies	
Iunij	12	0	♋	2	40	5	52		30	12	Iu-
	22	10		2	34	6	6		20	1	
Iulij	3	20		2	28	6	19		10	22	Maij
	13	0	♌	2	18	6	48	♊	0	12	
	24	10		2	10	7	20		20	1	
Auguſti	3	20		2	4	7	52		10	20	Aprilis
	13	0	♍	1	57	8	30	♉	0	10	
	24	10		1	50	9	9		20	31	
Septēb.	3	20		1	47	9	41		10	20	Martij
	13	0	♎	1	44	10	16	♈	0	10	
	23	10		1	41	10	51		20	28	
Octob.	4	20		1	42	11	25		10	18	Febr.
	14	0	♏	1	43	11	55	♓	0	8	
	23	10		1	43	12	21		20	29	
Nouēb.	2	20		1	47	12	44		10	19	Ianuar.
	12	0	♐	1	50	13	5	♒	0	9	
	22	10		1	51	13	22		20	31	
Decē	2	20		1	52	13	32		10	21	bris
	12	30		1	53	13	35	♑	0	12	

Tabula monſtrans varietatem partium Eclipticæ ſemper apparentium, & longitudinis maximorum dierum, apud eos qui habitant inter circulum arcticum & polum mundi Septentrionalem.

Polus	Arcus zodiaci semper apparet.		Maxima diei quantitas.		
G.	G.	M.	Dies	H.	M.
67	22	52	24	1	40
68	40	0	42	1	16
69	52	0	54	16	25
70	61	26	64	13	46
71	70	26	74	0	0
72	78	22	82	6	39
73	84	56	89	4	58
74	92	12	96	17	0
75	96	20	104	1	4
76	105	16	110	0	27
77	111	20	116	14	22
78	117	6	122	17	6
79	122	46	127	9	55
80	128	22	134	4	58
81	133	50	139	13	36
82		6	145	6	43
83	144	22	151	2	6
84	149	36	156	3	3
85	154	42	161	5	23
86	159	50	166	11	23
87	164	52	171	21	47
88	169	58	176	5	29
89	174	58	181	21	58
90	180	0	187	6	39

DE

DE DIVISIONE CLIMATVM.

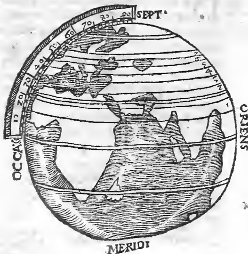
De diuisione terræ in genere.

IMaginetur autem quidam circulus in superficie terræ directè suppositus æquinoctiali. Intelligatur etiam alius circulus in superficie terræ, transiens per orientem & occidentem, & per polos mundi. Isti duo circuli intersecãt sese in duobus locis, orientis scilicet & occidentis, ad angulos rectos sphærales, & diuidunt totam terram in quatuor quartas: quarum vna est nostra habitabilis, illa scilicet, quæ intercipitur inter semicirculum ductum ab oriente in occidentem, in superficie æquinoctialis, & semicirculum ductum ab oriente in occidentem per polum arcticum. Nec tamen illa quarta tota est habitabilis, quoniam partes illius propinquæ æquinoctiali inhabitabiles sunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles sunt, propter nimiam frigiditatem. Intelligatur igitur vna linea æquidistans ab æquinoctiali, diuidens partes quartæ inhabitabiles propter calorem, à partibus habitabilibus, quæ sunt versus septentrionem. Intelligatur etiam alia linea, æquidistans à polo arctico, diuidens partes quartæ, quæ sunt versus septentrionem inhabita

habita

habitabiles propter frigus, à partibus habitabilibus, quæ ſunt verſus æquinoctialem. Inter iſtas etiam duas lineas extremas intelligantur ſex lineæ parallelæ æquinoctiali. quę cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartę habitabilem in ſeptem portiones, quæ dicuntur ſeptem climata, prout in præſenti patet figura.

Septem vulgarium climatum ocularis repræſentatio.



Quomodo accipitur quarta habitabilis.

SCIENDVM est quòd licet author dicat vnam quartam terræ esse discoopertam aquis & habitabilem: tamen secundùm Ptolemæum in prima dictione Almagesti, & in primo libro suæ geographiæ, illa quarta habitabilis non pertingit vsque ad polum Arcticum: quia ferè tota illa zona, quæ est intra circulum Arcticum, est cooperta aquis: vbi est mare glaciale, & congelatum: veruntamen quod deficit in hac quarta ex parte poli recuperatur ex parte æquinoctialis: quoniam vltra æquinoctialem apparet terra discooperta per tringintaquinque gradus, videlicet vsque ad caput bonæ spæi, vulgò Buona speranza.

De diuisione climatum in specie. Definitio eius.

DIcitur autem clima, tantum spatium terræ, per quantum sensibiliter variatur horologium. Idem namque dies æstiuus aliquantus qui est in vna regione, sensibiliter est minor in regione propinquiori austro. Spatium igitur tantum, quantum incipit dies idem sensibiliter variari, dicitur clima: nec est idem horologium cum principio & fine huius spatij obseruatum. Horę enim diei sensibiliter varianrur: quare & horologium.

mediæ horæ variatio.

Licet clima propriè regio interpretetur, hoc tamen loco spatium terræ inter duas æquè distantes appellatur: in quo porrectissimæ diei ab initio climatis vsque ad finem dimidiæ horæ variatio est. Et *quotum aliquod clima ab æquatore fuerit, tot semihoris longissima eius loci dies superat diem nocti æqualem. Suntq; ipsorum septemgemina: quamuis ad austrum non sit septimum adhuc lustratum, sed Boream*

ream versus. Ptolemæus terram septem semihorarum spatio hospitalem & habitabilem inuenit: quæ septem climata ab insigni aut vrbe, aut fluuio, aut monte sua nomina sunt sortita.

MEdium igitur primi climatis est, vbi maioris diei prolixitas est 13 horarū, & eleuatio poli mūdi supra circulum hemisphærij 16 gradibus, & duabus tertiis vnius: & dicitur clima dia Meroës. Initiū verò eius est, vbi diei maioris prolixitas est 12 horarum & dimidiæ, & quartæ vnius horæ, & eleuatur polus supra horizontem gradibus 12 & dimidio, & quarta vnius gradus. Et extenditur eius latitudo vsque ad locum, vbi longitudo prolixioris diei est 13 horarum, & quartæ vnius: & eleuatur polus supra horizontem 20 gradibus & dimidio, quod spatium terræ est 440 milliariorum in sua latitudine.

Primum clima.

Vni gradui latitudinis tribuuntur hoc loco 56 milliaria, & duæ tertiæ vnius. Est enim hic locus omnino ferè ex Alfragano desumptus.

V N D E *patet clarè quòd author sphæræ hic non sequitur regulā mensurationis terræ supra in fine primi capituli positam: scilicet, dando cuilibet gradui 700 stadia. Sed hîc sequitur Alfraganum. Dicitur primum clima Dia Meroës: à dia, quod apud græcos per, significat, & casu patrio iungitur. Atque à Meroë, quæ est Africæ ciuitas in torrida zona citra æquatorem 16 gradibus sita: in quo parallelo & ipse Nilus esse inuenitur. Eius, & subsequentium etiam initium, medium, & finem atque maximæ diei in quolibet*

ipsorum horas generale nostrum (pro cuius intelligentia haec scribimus) tibi liquido ostendet. In hoc autem climate sunt istae prouinciae, Libya interior: pars Aethiopiae sub Aegypto: Mare rubrũ: pars Arabiae foelicis: pars vtriusque Indiae intra & extra Gangem fluuium Synarum regio.

Secundum clima.

Medium autem secundi climatis est, vbi maior dies est 13 horarum & dimidiae, & eleuatio poli supra horizontem 24 graduum, & quartae partis vnius gradus: & dicitur clima dia Syenes. Latitudo verò eius est ex termino primi climatis vsque ad locum, vbi sit dies prolixior 13 horarum & dimidiae, & quartę partis vnius horae, & eleuatur polus 27 gradibus & dimidio, & spatium terrae est 400 milliariorum.

DICITVR *autem secundum clima Diasyene à Syene ciuitate Aegypti: quae prouinciae Thebaidos principium est. In hoc climate sunt istae prouinciae: pars vtriusque Mauritaniae & Tinganicae, & Caesariensis, Getulia, & deserta Libya, pars Africae minoris, pars Numidiae, Cyrenae, & Marmaricae, ferè tota Aegyptus, & pars Libyae interioris, Arabiae foelicis, & Carmaniae, Gedrosia, & maior pars vtriusque Indiae, & regionis Synarum.*

Tertium clima.

Medium tertij climatis est, vbi fit longitudo prolixioris diei 14 horarum, & eleuatio poli supra horizontem 30 graduum & dimidij, & quartae vnius partis: & dicitur

dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius eſt ex termino ſecundi climatis, vſque vbi prolixior dies eſt 14 horarum, & quartæ vnius, & altitudo poli 33 graduum, & duarum tertiarum, quod ſpatium terræ eſt 350 milliariorum.

DICITVR *enim tertium clima* Dialexandrios, *ab Alexandria inſigni vrbe Africæ: que eſt Metropolis Aegypti ab Alexandro condita, de quo dictum eſt à Poëta: Vnus Pelleo iuueni non ſufficit orbis. In hoc climate ſunt iſtæ regiones, maior pars vtriuſq; Mauritaniæ, pars etiam Africæ minoris, & Numidiæ, & Cyrenæ, & Marmaricæ, aliqua etiam pars Aegypti, & Libyæ interioris, pars Cypri inſulæ, & Syriæ, tota ferè Iudæa, Arabia petrea, Arabia deſerta, pars Babyloniæ, Suſianiæ, Perſidis, Carmaniæ, & Ariæ, Paropaniſi, tota Drangiana, Aracoſia, & pars vtriuſque Indiæ & regionis Synarum.*

MEdium quarti climatis eſt, vbi maioris diei prolixiras eſt 14 horarum & dimidiæ, & axis altitudo 36 graduum & duarum quintarum: & dicitur dia Rhodou. Latitudo verò eius eſt ex termino tertij climatis, vſque vbi prolixitas maioris diei eſt 14 horarum & dimidiæ, & quartæ partis vnius: eleuatio autem poli 39 graduum, quod ſpatium terræ eſt 300 milliariorum. Quartum clima.

DICITVR *autem quartum clima* Diarhodos *à* Rhodo *Aſiæ minoris inſula: quæ & ſui nominis in ea ſitam*

nostra tempestate claram ciuitatem habet,olim fortiter Turcarum efferos, bellicosque impetus sustinentem, atque profligantem generosissime, nunc verò ab eo possessa. In hoc climate est ferè totum mare Mediterraneum cum suis insulis, & regionibus ei collateralibus, scilicet parte Hispaniæ, quæ dicitur Betica, & alia quæ dicitur Tarraconensis, & parte vtriusque Mauritaniæ, Numidiæ, Africæ minoris, Marmaricæ, parte etiam Illiridis, & Italiæ, cum ferè tota Sardinia, Sicilia, Epyro, Achaia, Macedonia, Euboia, cum parte Peloponnesi, & Creta insula, pars Asiæ minoris, Ociæ, Galaciæ, Cappadociæ, vtriusque Armeniæ, scilicet maioris, & minoris, tota Pamphylia, & Cilicia, Rhodus & Cyprus insulæ, pars Syriæ, Mesopotamiæ, Arabiæ deserta, Babyloniæ, tota Assyria, pars Mediæ, Susianæ, pars Persidis, tota Parthia, Aria, & Paropanisus, pars Hyrcaniæ, Margianæ, Bactrianæ, & Scythiæ, quæ est extra Hymaum montem, pars Sericæ regionis atque vtriusque Indiæ.

Quintum clima.

MEdium quinti climatis est, vbi maior dies est quindecim horarum, & eleuatio poli 41 gradus & tertiæ vnius: & dicitur clima dia Rhomes. Latitudo verò eius est ex termino quarti climatis, vsque vbi prolixitas diei fit 15 horarum & quartæ vnius, & eleuatio axis 43 graduum & dimidij, quod spatiũ terræ est 255 milliariorũ.

DICITVR *ergo quintum clima Diarhomes à Roma notissima vrbe Europæ, quæ olim domina gentiũ, atque orbis caput, nunc patris patrum maximi & sedes summi sacerdotis*

ſacerdotis eſt. In hoc climate ſunt prouinciæ ſequentes: ferè tota Hiſpania, pars Galliæ Narbonenſis, Pannoniæ, Illyridis, Dalmatia, magna pars Italiæ, Daciæ, Myſiæ inferioris, tota Myſia ſuperior, Thracia, Cherſoneſus, pars Macedoniæ, Peloponneſi, Cretæ, Pontus, & Bithynia, pars Aſiæ minoris, Galacia, Cappadocia, Armeniæ vtriuſque, Mediæ, Hyrcaniæ, tota ferè Margiana, Bactriana, pars Godianæ, & vtriuſque Scythiæ, Sacarum regio, atque pars regionis Sericæ.

MEdium ſexti climatis eſt, vbi prolixior dies eſt 15 horarum & dimidiæ, & eleuatur polus ſupra horizontem 45 gradibus, & duabus quintis vnius: & dicitur clima dia Boriſtheneos. Latitudo verò eius eſt ex termino quinti climatis, vſque vbi longitudo diei prolixioris eſt quindecim horarum & dimidiæ, & quartæ vnius, & axis eleuatio 47 graduum, & quartę vnius, quæ diſtantia terræ eſt 212 milliariorum. Sextum clima.

DICITVR *ſextum clima Diaboriſtheneos à Boriſthene magno Sarmatiæ, & Scytharum fluuio, qui eſt quartus ab Iſtro. In hoc climate ſunt iſtæ prouinciæ, pars Hiſpaniæ Tarraconenſis, quæ dicitur prouincia ſancti Iacobi, Auſturia, Nauarra, & Vaſconia, tota ferè Gallia Narbonenſis, & pars Aquitaniæ, & Galliæ Lugdunenſis, pars Germaniæ, & Italiæ, Rhetia, Vindelicia, Noricum, Pannonia ſuperior, & pars inferioris Pannoniæ, Illyridis, vtraque Sarmatia, Taurica, Iaſiges, Dacia, Myſia inferior, pars Aſiæ minoris, Galatia, tota Colchis, Hiberia, Albania, pars*

Armeniæ maioris, Meſopotamiæ, Bactrianæ, Godianæ, vtriuſque Scythiæ, & Sericæ.

Septimum clima.

MEdium autem ſeptimi climatis eſt, vbi maior prolixitas diei eſt 16 horarum, & eleuatio poli ſupra horizontem 48 graduum, & duarum tertiarum: & dicitur clima dia Riphæou. Latitudo verò eius eſt ex termino ſexti climatis, vſque vbi maxima dies eſt 16 horarũ, & quartæ vnius, & eleuatur polus mundi ſupra horizontem 50 gradibus & dimidio, quod ſpatium terræ eſt 185 milliariorum.

DICITVR *enim ſeptimum clima Diarhiphæou à mõtibus Riphæis in Sarmatia Europæ inſignibus atque perpetua niue candentibus. Regiones huius climatis ſunt tota ferè Gallia quadripartita, magna Germania, pars Cappadociæ, Sarmatiæ, Aſiæ minoris, & vtriuſque Scythiæ, atque Sericæ regionis. Ab his inſignibus locis, per quæ ferme climatum lineæ mediæ tranſeunt, ſeptem climata (quæ Ptolemæus poſuit) ſua ſortiuntur nomina.*

Notabile.

VLtra autẽ huius ſeptimi climatis terminum, licet plures ſint inſulæ, & hominum habitationes, quicquid tamen ſit, quoniam prauæ eſt habitationis, ſub climate non computatur.

Epilogus.

Omnis itaque inter terminum initialem climatum & finalem, eorundem

rundem diuersitas, est trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli supra horizontem 38 graduum. Sic igitur patet vniuscuiusque climatis latitudo, à principio ipsius versus æquinoctialem, vsque in finem eiusdem, versus polum arcticum, & quòd primi climatis latirudo est maior latitudine secundi, & sic deinceps. Longitudo autẽ climatis potest appellari linea ducta ab oriente in occidentem, æquidistans æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis est maior longitudine secundi, & sic deinceps, quod contingit propter angustiam sphæræ.

Quid latitudo climatis.

Quid est longitudo climatis.

OCTAVVM *Ptolemæus non posuit: cùm illud terræ (quodcunque est) ipsi incognitum à neotericis lustratum sit, & dicitur* Diatyles : *quòd ipsius principium (qui est parallelus ab æquatore 26) rectissimè per Tylem sit protensus.* Est autem Tyle *septentrionalis insula, de qua hæc* Virgilij *carmina, quibus inuocat* Cæsarem, Geor. 1.

An Deus immensi venias maris, an tua nautæ
Numina sola colant, tibi seruiat vltima Tyle.

Nos glacialem terram dicimus. Quapropter omnes Geographi & Poëtæ *habitati orbis terminum statuerunt in* Tylem *insulam septentrionalem. Sed hæc insula minimè subiecta est eleuationi poli 63 grad. vt dicit* Ptolemæus: *verùm petit poli altitudinem, puta 66 grad. 19 minutorum. Quare sequitur quòd habitatores sunt vltra circulum arcticum, quod est contra opinionem multorum dicentium quòd vltra circulum arcticum propter intemperiem aëris*

habitare non videtur. Dicit enim Galeottus Narnienſis ſub polis commodam eſſe habitationẽ: quamuis ab eiſdẽ. polis rigor eductus intemperatam conſtituat regionem. Sed quia ipſe reuera plura ſatis mira aſſerit, & illorum nullum probat: quare cum Alberto Magno lib. de nat.loc. diſt.prima, cap. 8, ſentiendum exiſtimo: quem lege: rationibus enim & experimentis planè oſtendit, ſub polo non eſſe habitationem hominibus conuenientem.

Pro declaratione præſentis inſulæ aduertendum erit, quòd Iſlandia terra eſt ſubiecta polo Arctico, vento præſertim Circio oppoſita, ac mari Glaciali propinqua: atque ob id dici meretur terra glacialis ſeu vltimum Tyle, nulli veterum non celebrata: cuius incolæ à Saxone Sialandico continentiſſimi dicuntur, religione ſatis Chriſtiani, propriam ſcripturam, hiſtoriámque rerum magnificè geſtarum habentes. Suiq; temporis adhuc acta conſcribunt, quæ & cantibus, ac rhythmis recolunt, atque promontorijs, ſeu ſcopulis inſculpunt, vt nulla niſi cum naturæ iniuria intercidant apud poſteritatem. Situs inſulæ extenditur inter Auſtrum, & Boream, longitudine centum milliarium Germanicorum. Pro maiori parte montuoſa, & inculta, præſertim verſus plagam ſeptentrionalem, ob auſtera ſpiracula prædicti venti Circij, qui nec frutices eleuare permittit. Inſula eſt inſolitis miraculis prædicanda. Rupes etenim ſiue promontorium in ea eſt, quod inſtar Aetnæ perpetuis ignibus æſtuat. Ibiq; locus eſſe creditur pœnæ, expiationisq; ſordidarum animarum. Illic nempe ſpiritus, ſeu vmbræ, comperiuntur ſe exhibentes manifeſtos humanis miniſterijs ſubmerſorum, ſiue alio violento caſu enectorum. Spectra ſeſe offerunt congreſſibus notorum hominum tam manifeſta, vt tanquam viuentes accipiantur ab ignaris mortis illorũ, data dextra. Nec deprehenditur error priuſquam

Iſlandia cur ſic dicta vltimum Tyle.

Iſlandiæ extenſio.

Spiritus ſeu vmbræ offerunt ſe hominibus.

Error deprehenditur ſeparatione.

quàm disparuerint vmbræ. Incolæ plurimum præsagiunt fata principum, quidue remotiùs in orbe peragitur reuelationibus apparentium spectrorum non ignorant. Narrant historiæ Olai Magni Archiepiscopi Vpsalensis. *Idem fere de scopulis* Noruegiæ *prædicatur à nautis & mercatoribus* Rostochensibus. *Neque hæc mysteria latebant* Virgilium *sic dicentem:*

Continuò auditæ voces, vagitus & ingens,
Infantumq; animæ flentes in limine primo.
Nec procul hinc partem fusi monstrantur in omnem
Lugentes campi: sic illos nomine dicunt.

Astrologi moderni ex Germania, & Anglia *octauum clima addiderunt, ne regiones illæ extra climata remanerent. Regiones autem vltra septimum clima sunt istæ,* Hibernia *insula,* Albion *insula, vbi &* Anglia, & Scotia, & *plures aliæ prouinciæ positæ sunt, magna pars Sarmatiæ, Europæ, & Sarmaci, Asiaticæ,* Hyperborei *montes, & pars* Hymai *montis, & Sericæ regionis,* Dacia, Suecia, Lubeca, Dantiscum, Zelandia, Holandia, Tile *insula,* Orobades, & Isl*ā*dia, Gotthia. *Quæ ergo hîc de climatibus traduntur, ea sic in tabella ob oculos poni possunt.*

Horarum inter primi climatis initium, & finem septimi diuersitas est, hor. 3, minut. 30. Diuersitas verò eleuationum poli, grad. 37, min. 45, spatium terræ 2142 milliariorum.

		Dies artificialis.		Altitudo poli.		Terræ ſpatiũ.	Climata.
		H.	M.	G.	M.	Millia.	
1	Initium	12	45	12	45		
	Medium	13	0	16	45	440	Per Meroën.
2	Initium	13	15	20	30		
	Medium	13	30	24	15	400	Per Syenen.
3	Initium	13	45	23	30		
	Medium	14	0	30	45	350	Per Alexãdriam.
4	Initium	14	15	33	40		
	Medium	14	30	36	24	300	Per Rhodum.
5	Initium	14	45	39	40		
	Medium	15	0	41	20	255	Per Romam.
6	Initium	15	15	43	30		
	Medium	15	30	45	24	212	Per Boryſthenẽ.
7	Initium	15	45	47	15		
	Medium	16	0	48	40	185	Per Riphæos.
	Finis.	16	15	50	30		

Et hæc de climatibus ab æquatore Septentrionem verſus. Pari modo dicendum eſt de eis quæ ſunt vltra æquinoctialem ad Auſtrum: quorum ſex contraria nomina habentia ſunt luſtrata, & dici poſſunt antidia Meroës: antidia Alexandrias: antidia Rhodon: antidia Rhomes: antidia Boriſthenes, à Græca particula anti, quæ oppoſitum vel contra denotat. Atque in ſexto climate Antarcticum verſus, eſt pars extrema Africæ nuper reperta, & Zamzibar, Iaua minor, & Seula inſulæ, & quarta orbis pars (quam quia Americus inuenit, Amerigen, quaſi Americi terram, ſiue Americam nuncupare licet) ſitæ ſunt. De quibus Auſtralibus climatibus hæc Põponij Melæ Geographi verba intelligenda ſunt: vbi ait, Zonæ habitabiles paria agũt anni tempora, verùm non pariter Antichthones alteram, nos alteram incolimus. illius ſitus ob ardorem intercedentis plagæ

Americus Florentinus inuenit Americam.

plagæ incognitus: huius dicendus est. vbi animaduertendum est, quòd climatum quoque alios quàm aliud plerumq; fœtus producat, cùm diuersæ sint naturæ: & alia atque alia syderum virtute moderentur. vnde Virgilius,

Nec verò terræ ferre omnes omnia possunt:
Hîc segetes, illic veniunt fœlicius vuæ,
Arborei fœtus alibi: atque iniussa virescunt
Gramina: nonne vides croceos vt Tmolus *odores,*
India *mittit ebur, mittunt sua thura* Sabæi?
At Chalybes *nudi ferrum, virosáq; pontus*
Castorea, Eliadum *palmas* Epiros *equarum? &c.*

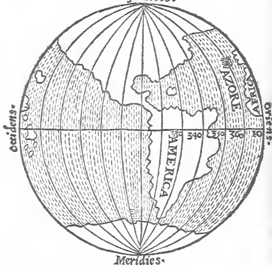
Omnem terræ ambitum ad cæli spatium puncti obtinere rationem Astronomicis *demonstrationibus constat. Ita vt si ad cælestis globi magnitudinem conferatur, nihil spatij prorsus habere iudicetur. Et huius quidem tam exiguæ in mundo regionis quarta ferè portio est, quæ* Ptolemæo *cognita à nobis incolitur. Atque in tres partes hactenus scissa fuit,* Europam, Africam, *&* Asiam.

Europa ab Occidente mari Atlantico : à Septentrione Britannico *: ab* Oriente Thanai, Mæotide *palude, & ponto: à* Meridie *mari* mediterraneo *clauditur : habetq; in se* Hispaniam, Galliam, Germaniam, Rhætiam, Italiam, Græciam, *&* Sarmatiam. *Sic dicta à filia* Regis Agenoris *eius nominis, quæ dum virginibus* Tyrijs *comitata in marino littore puellari studio luderet, & canistra floribus stiparet, ab* Ioue *in taurum niueum verso rapta illius tergo insedisse, & per æquora ponti in* Cretam *delata, terræ contra iacenti nomen dedisse creditur.*

Africa *ab* Occidente *mari* Atlantico, *à* Meridie Oceano Aethiopico, *à* Septentrione *mari* mediterraneo, *& ab* Ortu Nili *flumine terminatur. Ea in se complectitur* Mauritanias, Tingitanam *&* Cæsariensem, Libyam *interiorẽ,*

Numid

Numidiam (quam & Mapaliam dicunt) minorem Africam (in qua est Carthago Romani imperij olim pertinax æmula) Cyrenicam, Marmaricam, Libyam (quo etiam nomine tota Africa à Libe Rege Mauritaniæ appellatur) Aethiopiam interiorem, Aegyptum, &c. Et dicitur Africa, *quòd frigoris rigiditate careat.*



Asia (quæ cæteras magnitudine & opibus longissimè vincit) ab Europa Tanai fluuio, atq; ab Africa Isthmo (qui in As

in Australem plagam distentus Arabiæ & Aegypti sinum perscindit) secernitur. Hæc principalissimas regiones habet Bithyniam, Galatiam, Cappadociam, Pamphiliam, Lydiam, Ciliciam, Armenias maiorem & minorem, Colchidon, Hircaniam, Hiberiam, Albaniã, & prætereа multas, quas singulatim enumerare longa mora esset. Ita dicta ab eius nominis Regina.

Nunc verò & hæ partes sunt latiùs lustratæ: & alia quarta pars per Americum Vespuccium Florentinum (vt in sequentibus audietur) inuenta est, quam non video cur quis iure vetet ab Americo nostro Florentino inuentore sagacis ingenij viro, Amerigen, quasi Americi terram, siue Americam dicendam: cùm & Europa & Asia à mulieribus sua sortita sint nomina. Eius situm & gentis mores ex his binis Americi nauigationibus, quæ sequūtur liquidè intelligi datur, per ea quæ scripta sunt in suis literis. America.

Vidi in Claudij Ptolemæi Geographia commentum D. Michaëlis Villanouani in Tabula terræ nouæ, tenentis Americam non esse inuentam ab Americo Florentino, sed à Christophoro Columbo Genuensi, his verbis:

Toto itaque, quod aiunt, aberrant cælo, qui hanc continentem Americam nuncupari contendunt, cùm Americus multo post Columbum eandem terram adierit, nec cum Hispanis ille, sed cum Portugalensibus, vt suas merces commutaret, eò se contulit. Hæc ille.

Sebastianus Munsterus in Ptolemæi Geographia, qui versionē Bilibaldi Pircheymheri amplexatus est, & vulgares interpretationes Michaëlis Villanouani non respuit, ita dixit: America ab Americo inuentore nomen est sortita, qui anno Christi 1497, ex mandato Regis Castiliæ illam intrauit, appellaturq; propter magnitudinem suam Nouus mundus. Et post numerationem prouinciarum istius mun-

di no

fuit ano 1494.

di noui subiungit. Notandum hîc, Americam ab alijs vocari Hispanam, quam Christophorus Columbus anno Christi 1492 *primus inuenit: & postea Americus quoque inuentam inuisit. Sed ego dico quòd talem prouinciam Columbus non inuenit, eo quòd erat tum occulta & inuisa: quoniam reperiebatur hæc prouincia extra æquinoctialem versus* Meridiem, *& Columbus nunquam fuit vltra æquatorem: sed suæ nauigationes fuerunt citra æquatorem versus ponentem & sub tropico Cancri: quomodo ergo inuentam inuisit* Vespuccius?

Contra Villanouanum *reperio* D. Petrum *Appianum multæ authoritatis virum, qui ita dicit: America, quæ nunc quarta pars terræ dicitur, ab* Americo Vespuccio *eiusdem inuentore nomen sortita est: & non immeritò, quoniam mari vndique clauditur, insula appellatur.* Ptolemæo *autẽ & antiquioribus propter nimiam eius distantiam incognita permansit. Inuenta quidem anno* Christi 1497, *ex mandato* Regis *Castiliæ: propter eius quoque magnitudinem, nouus mundus appellatur.*

Appendix Gemmæ Frisij.

ANNO *igitur Christi* 1530, *Cæsaris* Caroli *quinti mandato ac auspicijs, Americæ pars occidua perlustrata est, vbi* Regio Peru, *omnium quæ hactenus inuentæ sunt, cùm auri, tum aromatum ditissima, inuenta est.*

Item in Compendio Cosmographiæ quod est sine authoris nomine, ita scriptum est: Non *solùm autẽ prædictæ tres partes nunc sunt latiùs lustratæ, verùm & alia quarta pars ab* Americo *Vespuccio sagacis ingenij viro, inuenta est, quam ab ipso* Americo *eius inuentore* Amerigen, *quasi* Americi *terram, siue Americam appellari volunt.*

Dominus Petrus Martyr Mediolanẽsis, qui non solùm fuit Consiliarius Indiæ Regis Catholici, sed & Caroli quinti, in historijs suis ita scripsit: Americus Vespuccius primus fuit, qui iussu Regis Portugalliæ enauigauit Meridiem versus extra æquatorẽ per 55 gradus, inuenitq́; infinitas terras, &c. Quare credo hunc Villanouanum non legisse nauigationes ipsius Americi Vespuccij nobilis Florentini, nec etiam ipsius Columbi. Quoniam Christophorus nunquam penetrauit lineam æquinoctialem: sed semper nauigauit prope tropicum Cancri, versus Occidentem: nec inuenit (vt vidi per suas nauigationes) terram continentem, sed semper insulas.

Anno enim 1492 ipse Columbus in suo primo nauigio adeptus est insulam Hispagnolam: cuius rei gratia lætatus non parùm extitit, quæ reperitur sub latitudine graduum 18, vsque ad tropicum Cancri: & longitudinem habet à gradibus 282, vsque ad gradus 288. Verùm eodem anno, eandem insulam deserentem, dicitur repetisse Hispaniam, vbi cum honore, profectuq́; susceptus fuit.

Anno verò 1493, discessit ab Hispania, & nauigauit ponentem versus, insulasq́; Cabalorum discooperuit: videlicet Dominicam, deinde Gadalupam, quæ est in longitudine graduum 287, 288, 289, & 290: & latitudinem tenet graduum 18, vsque ad tropicum ferè Cancri. Vlterius sanctam Mariam veterem, sanctam Crucem & sanctum Ioannem, & insulas innumerabiles inuenisse legitur: propter quam causam appellauit hoc mare Archipelagum. Et tandem anchorauit ad Hispagnolæ portum, vbi inuenit suos milites, qui relicti fuerant ad gubernationem alicuius loci, mortuos esse. Vnde coactus fuit construere arces, & fabricare propugnacula. Et anno 1494 relicto pro gubernatore fratre suo Bartolomæo Columbo, nauigauit versus Cubam insulam,

ſulam, quam quidem firmam terram propter eius magnitudinem exiſtere ſenſuit: diſtatq́; ab inſula Hiſpagnola 80 *milliaria, quam* Ioannam *appellauit.* Hæc *inſula iacet ſub tropico Cancri,& longitudinem habet graduum* 264, *vſque ad gradus* 275. *Deinde inuenit* Iamaicam, *quam dicunt maiorem eſſe quàm inſulam* Siciliæ: *& habet ex latitudine gradus* 16 *verſus polum arcticum:& tenet gradus* 276, 277, *&* 278, *ex longitudine:& finaliter alias inſulas ignotas diſcooperuiſſe videtur: & reuerſus eſt ad inſulam* Hiſpagnolam, *in qua orti iam erāt varij tumulti: & omnia fiebant in mala diſpoſitione propter multorum* Hiſpanorum *malitiam, vt narrant hiſtoriæ.* Viſa *autem omniū diſcordia,* Columbus *cum omni conatu ſuo ſedare tumultus, placare eorum animos, mitigare, pacificareq́;* Indorum *gubernatores quæſiuit cum* Hiſpanis, *&c.*

Deinde anno 1495, *die* 11 *Martij diſceſſit ab inſula* Hiſpagnola, *& verſus* Hiſpaniam *iter arripuit cauſa dicendi, narrandiq́;* Regi Catholico *omnia geſta & facta, quæ ſecuta erant in illis partibus.*Et *permanſit apud* Regem Catholicum *vſque ad annum domini* 1498, *in quo anno & die* 28 Maij *ex* Gadibus *inſula, verſus* Hiſpagnolam *iter fecit, vt fratrem ſuum, (qui obſeſſus erat ab* Hiſpanis *tumultuoſis)liberaret:in quo etiam anno ipſe* Chriſtophorus *ab iſtis tumultuoſis, & ab alijs ex* Regis Catholici *conſenſu, captus & carceri mancipatus, fuit miſſus ad* Regem Catholicum *in* Hiſpaniam. Vnde *anno* 1502 *liberatus à carcere iterum nauigauit per* Ponentem. Et *anno* 1497 Americus Veſpuccius *nobilis* Florentinus *diſcooperuit* Americam *à ſuo nomine ſic dictam.* Quare *differentiam huius diſſidij relinquo lectoribus iudicio, vt & ipſi iudicium faciant, quis ipſorum inuenerit* Americam.

Sed eſt notandum, quòd quæſtio noſtra non eſt, an Americus

ricus quidem demigrauit ex Hispania in Indiam, scilicet Occidentalem, *ante* Christophori Columbi *tempus: quia ita sanè hoc iter fecit anno* 1492, *&* Americus *noster, profectò anno* 1497. *Sed quæritur quis eorum Americam inuenerit?* Dicit enim Gulielmus Postellus, *quòd* Americus Vespuccius, *vir æterna dignus memoria, inuẽtor fuit: item &* Gẽma Frizius, *& multi alij* Geographi *hoc dixerunt: quare sine controuersia quæstio resoluta est. Verùm si* Indiam Occidentalem *inuentam* Americus *inuisit: etiam &* Christophorus *reuera eam visisse traditur: ex sententia* Platonis, *qui in Timæo libro* 32 *ita dicit:* Tunc enim erat *fretum* Gaditanum *nauigabile, habens in ore, & quasi vestibulo eius insulam, quas* Herculis *columnas cognominatis: ferturq́; insula illa* Libya *simul &* Asia *maior fuisse: per quam ad alias proximas insulas patebat aditus, atque ex insulis ad omnem continentem è conspectu iacentem vero mari vicinam.* Sed *intra os ipsum portus angusto sinu fuisse traditur.* Pelagus *illud verum mare, terra quoque illa verè erat continens, &c.* Hæc *ille: Quare videtur ante* Platonis *tempus, quòd mare* Oceanum *nauigabatur ab insula, quæ nunc vulgò dicitur* Calix *in ore ipsius freti, ad* Indiam Occidentalem, *quæ modò dicitur* Nouus *orbis. Quare* Christophorus *eam etiam inuisit, sicut & fecit* Americus Vespuccius *noster* Florentinus. Item *&* C. Iulius Solinus *etiam dicit quòd totum* Meridiei *æquor (quod* Africam *cingit atque circundat) ab* India, *scilicet* Orientali, *vsque ad* Hispaniam *nauigabatur.* Et *hoc comprobat ex* Iubæ Regis *testimonio.* Idcirco *mentionem facit de* Taprobane *insula, & declarat* Indorum Orientalium *vrbes, distantias, insulas, & nauigationes, & ponit* Antichthones. *Vocant autem* Græci Antichthonas *eos, qui nobis antipodes sunt, hoc est, aduersis nobis vestigijs incedunt, qua-*

les sunt qui ex diametro in superficie terræ habitant, vt sunt Hispani & Indi. Idē dicit Strabo 15 lib. Geographiæ. Narrat enim Plinius Veronensis, vir omnifariam doctus, quòd dum imperium à Tiberio Cæsare gubernaretur, in mare equidem Arabiæ vestigia nauigiorum inuenerunt, quæ certè Hispani admiserant. Cornelius autē Nepos mentionem facit, quòd tempore suo vnus, qui dicebatur Eudoxius, ad Regem Latinum aufugit, nauigauitq; per altum Arabiæ: dicitq; etiam se vidisse Cælium Antipatrum, qui ex Hispania cum mercimonijs suis absque dubio in Aethiopiam nauigationem fecisset. In Augusti Cæsaris tempore per maiorem partem, multi mare Oceanum Septentrionale nauigauerunt: scilicet circa Germaniæ litora vsque ad ora Cymbrorum & Geldensium. Cùm regnarent Seleucus & Antiochus, maris Caspij litora nimirum cognita fuerunt à Macedonijs, qui similiter totum mare Septentrionale ab vna parte vsque ad aliam omnino nauigauerunt. Plinius item, cum Cornelij Nepotis testimonio, affirmat, quòd Sueuorum Rex Metello Celeri Galliæ Proconsuli aliquos dedit Indos, qui ex India proculdubio nauigauerunt cum mercimonijs, & à tempestate proiecti & traducti fuerant in Germaniam. Legitur præterea in Othone, quòd tempore Germanorum Imperatorum de India aliqui legati, siue oratores proiecti fuerunt ad Germaniæ litora: qui ita sanè adducti fuerant à ventis aduersis: & ab omnibus certè credebatur, quòd à partibus Orientalibus venirent. Ex his dictis, hoc corollarium elicio, scilicet mare Septentrionale non esse congelatum, vt aliqui putant, nisi in aliqua parte, scilicet sub polo arctico. Pius Papa tertius in suo libro Geographiæ dicit, quòd ratio humana manifestè docet, vt antiquitus totum mare nauigatum fuisse, postquam veteres scriptores nomina litibus suis imposuerunt: nam

mare

mare Oceanum circundat, immo complecti videtur vltimas terræ partes.

Sanctus Hieronymus *in libro* Hebraicarum *quæstionũ de progenie* Iaphet,*dicit:* De Iaphet *filio* Noë *nati sunt septem filij, qui possederunt terram in* Asia, *ab* Amono *&* Tauro Syriæ Celes *&* Ciliciæ *montibus vsque ad fluuium* Tanaim. In Europa *verò vsque ad* Gadira, *nomina locis & gentibus relinquentes, è quibus postea immutata sunt plurima, cætera permanent, vt fuerunt. Filij ergo* Iaphet, Gomer, Magog, Madai, Iauan, Tubal, Mosoch, *&* Thiras. *Sunt autem* Gomer, Galatæ: Magog, Scythæ: Madai, Medi: Iauan, Iones, *qui & Græci, vnde & mare* Ionicum: Tubal, Iberi, *qui &* Hispani, *à quibus* Celtiberi: Mosoch, Cappadoces: Thiras, Thraces, *quorum non satis immutatum est vocabulum. Hæ itaque gentes de stirpe* Iaphet *ad Aquilonis partem habitant.*

Item, septem etiam ponuntur nepotes Iaphet, *videlicet tres filij* Gomer, *scilicet* Ascanez, Riphat, Togorma: *& quatuor filij* Iauan, *scilicet* Helisa, Tharsis, Kithin, *&* Dodonim. *Ab his diuisæ sunt* Insulæ *nationum in terris suis.* Legamus Varronis *de antiquitatibus libros, & Sinnij* Capitonis, *&* Græcum Flegonta, *cæterosq; eruditissimos viros, & videbimus penè omnes* Insulas, *& totius orbis littora, terrasq; mari vicinas* Græcis *accolis occupatas: qui, vt supra diximus, ab* Amono *&* Tauro *montibus omnia maritima loca vsque ad Oceanum possedere* Britannicum. Hæc *sanctus* Hieronymus.

Quapropter subiungit Ioannes Lucidus: Ex *his tollitur admiratio eorum, qui nesciunt à quo filio* Noë *descenderũt homines remotissimi ab habitationibus nostris, qui tempestate nostra in insulis nobis oppositis reperti sunt à* Rege Hispaniæ, *& à* Rege Portugalliæ. *Qui vtique progeniti*

sunt à descendentibus ex Iaphet: à quibus, vt dicit Moyses, diuisæ sunt insulæ gentium: vel etiam ab alijs in eas partes nauigantibus. Illi ergo sunt nobis Antipodes habitantes in hemisphærio opposito habitationi nostræ: vt patet experiētia eorum, qui illuc missi sunt à prædictis Regibus; quorum nonnulli incolumes reuersi, id testificati sunt, & verbis & scriptis, ita vt sit modò notissimum hoc apud omnes, atque certissimum, quod erat dubium tempore sancti Augustini, qui negauit Antipodes, vt patet in 16 lib. de Ciuitate Dei cap. 9. & similiter Lactantius Firmianus putabantq́; hoc tanquam fabulosum ab antiquis authoribus descriptum: quod tamen verum est, & non fictum, vt iam diximus experientia comprobatum esse. Aiunt ergo Hebræi, & alij Catholici authores, quòd Sem præfuit Asiæ: Cham, Aegypto & Aphricæ: Iaphet, Europæ & insulis maris. Hæc Lucidus. Patet igitur ex dictis, quòd ita sanè temporibus nostris Americus Vespuccius primus Americæ inuentor fuit. vnde.

In libro De dimensione terræ ita scriptum est: In Atlantico mari America, inuētoris nomine celebris, anno 1497 innotuit, à Lusitanis mandato & sumptibus Castiliæ Regis indagata. Ea tantæ esse magnitudinis perhibetur, vt quarta pars orbis habitati censeatur. Medium eius habet longitudinem 330 graduum, latitudinem 10 graduum Austrinam. In occiduo ambitu Americæ regio Peru, auri ditissima & feracissima aromatum, explorata Caroli V. Imperatoris sumptibus anno 1530, longo ductu Septentrionem petit.

Americæ Mauritaniam versus, & Hispaniam Atlanticum mare obducitur plurimis refertum & spatiosissimis insulis, inter quas sunt celebriores, Spagnolla, Cuba, Parias, quæ potius Chersonesus. Angusto Isthmo ea sursum prorepit

prorepit in Septentrionem. Medium eius habet longitudinem 285 grad. latitudinem Borealem 44 grad. Nam ab 11, ad 50 ferè vsque producitur. In Meridiem procul excurrit vltra tropicum Capricorni America, etsi Australis eius ora nondum peruestigata est.

Cùm enim ex omni parte ad multos regionum limites accessérint nautæ, etsi de extremis omnium finibus nondum certi quidquam compertum habetur, tamen collatis coniunctisq; accessionibus, longitudinem terræ intra Peru regionem Americæ, & Catayam concludere, gradibusq; 315 definire: aut si ordiri à Fortunatis insulis volumus, integro complecti circulo possumus: siquidem ferè totus circumquaque orbis partim aquis locum præbet, partim hospitia animantibus & hominibus, etsi alia loca alijs frequentiora sunt. Latitudinem verò si versus Septentrionem Laponum regione, Austrum versus extrema Americæ ora finiuerimus, cùm de vlterioribus terræ tractibus nihil aut parum admodum innotuerit, non multum errabimus.

Considerent autem hoc in loco studiosi non commentitia esse & fabulosa, quæ veteres Cosmographi tradiderunt de Periœcis, Antœcis, & Antipodibus. Cùm enim rotunda sit terra, & per vices atque interualla tegatur aquis, atque extet & colatur, fieri non potest, quin eminentium partium quædam, secundùm diametri lineam opponantur, quædam alio modo discrepent, vt in sphæra conuexo. Antipodes ergo sunt incolæ Americæ & Indiæ Gangeticæ: item Hesperij, Aethiopes & Ambastæ, populi regionis Sinarum: Pariani item & Traponenses, præsertim circa promontorium Cory: Perusini etiam in extrema Americæ ora, & Camanes, nunc Calecuthini: vnde rectè D. Petrus Appianus scripsit, quòd sancti Apostoli inter se fuerunt

Antipodes, qui conuersi inter se pedibus stare solent. Nam sanctus Iacobus *maior filius Zebedæi in Gallicia, vbi nunc eius corpus requiescit, fidem Iesu Christi prædicauit, sicut & fecit diuus* Thomas *Apostolus in* India *superiori: quæ quidem loca ferè inter se sunt opposita. Sed exempla tabulæ* Geographicæ *suppeditant, ex quibus ea studiosi petant.*

Hunc in modum terra iam quadripartita cognoscitur: & sunt tres primæ partes continentes, quarta est insula, cùm omniquaque mari circundata conspicitur. Et licet mare vnum sit, quemadmodũ & ipsa tellus, multis tamen finibus distinctum, & innumeris repletũ insulis, varia sibi nomina assumit, quæ & in Cosmographiæ tabulis cõspiciuntur.

Cæterùm, vt vnius loci ab altero distantiam cognoscere possis, poli eleuatio tibi cum primis cõsideranda venit. Annotandum igitur paucis quòd (vt ex superioribus liquet) viuentibus sub parallelo æquinoctiali vterque polus in horizonte est. Eunti autem ad Septentrionem eo magis subleuatur polus quanto plus aliquis ab æquatore discesserit. Quæ poli eleuatio regionum & locorum ab æquatore distantiam demonstrat. Etenim tantus loci tractus ab æquatore, cuius mensuram scire desideras, quanta est eleuatio poli ad zenith eiusdem. Ex quibus milliarium numerus facilis cognitu euadit, dum eundem per numerum eleuationis poli multiplicaueris. Veruntamẽ non sunt secundum Ptolemæi *sententiã milliaria à circulo æquinoctiali ad* Arcton *vbique gentium æquales: nam à primo æquatoris gradu vsque ad 12 quilibet graduum sexaginta* Italica *milliaria continet, quæ faciunt 15* Germanica: *communiter enim quatuor* Italica *pro vno* Germanico *reputantur. Et à 12 gradu vsque ad 25, quælibet 59 milliaria facit, quæ sunt* Germanis *14, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$: atque vt res fiat apertior, ponemus formulam sequentem.*

Gradus		Gradus		Mil.Ital.	Ger.
1	vſque ad	12	faciunt	60	15
12		25		59	14 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
25		30		54	13 $\frac{1}{2}$
30		37		50	21 $\frac{1}{2}$
37		41		47	11 $\frac{1}{4}$
41		51		40	10
51		57		32	8
57		63		28	7
63		66		26	6 $\frac{1}{2}$
66		70		21	5 $\frac{1}{4}$
70		80		6	1 $\frac{1}{2}$
80		90		0	0

Et ita quoque ab æquinoctiali verſus polos tam antarcticum quam arcticum graduum latitudinis continentia variatur. Quòd ſi ſcire volueris quot ab vno loco ad alium milliaria ſint, perpende diligenter in quibus gradibus latitudinis ſint talia loca, & quot gradus medient: deinde vide in formula ſuperiori quot milliaria talis gradus habeat, & multiplica numerum milliarium per numerum mediorum graduum: atque milliarium numerus reſultabit: quæ cùm Italica fuerint, diuidas per quatuor, & Germanica habebis. Hæc pro inductione ad Coſmographiam dicta ſufficiant.

De qualitate, numero, ſitu, atque ordine ventorum, ad hydrographiæ cognitionem potiſſimùm ſpectantium.

QVIA *igitur de neceſſaria cognitione ventorũ hic ſermo ſubiectus eſt, cõgruit præfari ad mentem Iſidori lib. 1,*

 qui

Vetus quid. *qui sic diffinit eundem:* Ventus *est aër commotus,& exagitatus:sic dictus,eò quòd vehemens sit & violentus.* Vis *etenim eius tanta est,vt non solùm saxa & arbores vellat, sed etiam cælum, terramq; conturbet, & maria commoueat,pro diuersis partibus cæli diuersa nomina adipiscens.*

Ventus *est copia quædam siccæ è terra exhalationis, excitatæ circa terrã.*Hæc *definitio est* Alberti Magni. *Sed* Vitruuius *lib.1,cap.6,sic ait:*

Ventus *est aëris vnda, cum incerta motus redundantia,quando feruor offendit humorem,& impetus feruoris exprimit vim spiritus flantis.*Verùm *hæc definitio non satis quadrat ad sententiam* Aristotelis,*negantis ventum esse aërem:ideo do aliam definitionem, quæ est apud* Peripateticos *vulgarior.*

Ventus *est exhalatio calida & sicca, virtute* Solis *eleuata,non inflammata,lateraliter mota.*

1 Ventus est exhalatio calida & sicca] *His vocabulis* Explicatio *excluditur opinio erronea, quam reprobat* Aristoteles *lib.* definitionis. *3 Meteor. qua asserit ventum esse aërem fluentem atque inundantem,quoniam si ventus esset aër motus,non posset reddi causa, quare vno tempore plures essent venti, quàm alio,nec quare plures venti venirent ab vna plaga mundi, quàm ab alia.*

2 Virtute Solis eleuata] *Atque etiam aliorum astrorum, maximè tamen Solis, propter vehementiorem calorem quem facit in istis inferioribus,qui excellentiores facit surgere de terra exhalationes.*

3 Non inflammata] *Quia exhalationes inflammatæ habent alia nomina, vt satis patet: & accidit quidem alicui vento aliquando inflammari, quemadmodum patet de* Typhonibus & Ecnephijs.

4 Lateraliter mota] *Cuius motus causa est,secũdùm* Albertum

bertum Magnum, ipsa caliditas exhalationis, quia exhalatio sursum eleuata, versus mediam regionem aëris reper cutitur ab aëre frigido versus terram: sed quia leuis est & calida, iterum sursum eleuatur, cuius ratione aër impetuosè impellitur, & lateraliter ad motum exhalationis agitatur. Quamuis autem aër impellatur cum exhalatione, tamen non dicitur propriè ventus, quemadmodum nec aër folle emissus, vel flabello agitatus, propriè ventus dicitur, quia non est exhalatio.

Dicet aliquis contra, *quidam venti sunt frigidi, quidam humidi, igitur non videtur verisimile vētorum materiam calidam & siccam esse.* Dub.

Respondeo ad Antecedens: Concedi quidem *posse, ventos quosdam frigidos, quosdam humidos esse, verùm id non fieri per se, sed per accidens.* Transit *enim ventus per loca frigida, & inde adsumit sibi frigus, & testatur res ipsa ventum, qui ab* Arctico *polo spirat, quem &* Aquilonem *vocant, admodum frigidum esse, quoniam locus, vndè venit, maximè excellit frigore.* Resol.

Ventorum causæ.

Materia ventorum exhalatio est calida & sicca nullam habens pinguedinem, quæ accēdi posset. licet Seneca aliter sentiat, quem lege lib.5.Nat. quæst.

Forma ventorum est huc & illud ferri & moueri, vel, vt alij loquuntur, lateraliter spirare.

Efficiens causa dupliciter intelligitur, Remota *& propinqua.* Est *autem remota causa, Solis & stellarum virtus, fumum ex terra in aërem educens.* Propinqua *verò est frigus mediæ regionis, quod exhalationem deorsum repellit.* Deinde *accedunt exhalationes aliæ à terra his occurrentes.*

Finis ventorum, est leuitate seu ventilatione sua aërem

facilè alioqui putrescentem purgare, vel nubes dissoluere, pluuiámq; & serenitatem efficere. Seneca lib. 5. nat. quæst. Summus rerum artifex ventos dedit ad custodiẽdum cæli, terrarúmque temperiem, ad euocandas, supprimendasque aquas, ad alendos satorum atque arborum fructus, &c.

Differentia inter ventum & auram.

AVRAE *sunt gelidi quidam & leues motus excitati à corpore quodam moto in isto loco, quod deinde commouet & ventilat aërem, qui excitatus subitis ictibus, deinde alium atque alium aërem commouet. Auræ igitur non sunt certorum locorum, verùm promiscuè & non valde flant, sed penetrant tantùm.* Venti *autem sunt flati & semper spirantes flatus, oriuntúrque ex certis locis, vt alius ex meridie, alius ex septentrione, vel,*

Aura est aëris ex humido aliquo moti vento alioúe corpore ventilatio, vt si moueantur arborum folia, si flabelli aut manus frondisve motu fit ventulus, qualem auram pulcherrimè Ouidius *in fine 7. Metam. describit, atque his etiam auris quandoque mouetur & augetur ventus.*

Ventus est flatus, qui per totam aliquam terram, aut regnum sentitur. Aura verò est aër leuiter impulsus, ex leui debilique exhalatione natus, citra vehementiam spirans, qui consistit intra suum tractum, & certum spatium, vt in saltibus, & ripis fluminum, flagrante solis æstu solet obseruari. Pontanus *inter auram & ventum hoc obseruat interesse discriminis, inquiens: sæpe etiam rapidum ad solem, &c.* Reliqua *vide apud Pontanum.*

Ventorum numerus.

Opiniones de ventis. TRADIT *Aristoteles lib. 1* Meteor. *quosdam sapientes omnes ventos vnum nominasse ventum, sicuti omnia flumina vnum flumen natura: ponentes, ventum esse aëris motum, & quòd diuersitas ventorum accidit pro diuersi-*

tate

tate locorum: sed quia hoc dixerunt absque inquisitione, melior & rectior fiet sermo causis naturalibus considera- tis. Nunc verò *notissimum relinquitur, quatuor esse ventos, sicut refert* Plinius *lib.2, cap. 47, dicens quatuor tantùm ventos, à quatuor mundi partibus numeratos esse à veteribus:*

Eurum,
Zephyrum,
Boream, &
Notum.

Tot ventos posuit Homerus *lib. Odyß.5. & horum nomina expressit.*

σὺν δὲ εὐρός τε νότος τ᾽ ἔπεσε, ζέφυρός τε δυσαὴς,
καὶ βορέης αἰθρηγενέτης, μέγα κῦμα κυλίνδων.

Hos ventos Manilius poëta sic exprimit:

Asper ab axe ruit Boreas, *furit* Eurus *ab ortu,*
Auster amat medium solem, Zephyrúsque cadentem.

Pontanus sic describit ventos:

A summo Boreas, Notus *imo spirat Olympo,*
Occasum insedit Zephyrus, venit Eurus *ab ortu.*

Et *referunt* Astrologi Orientales *ventos à* Sole *excitari,*
Occidentales à Luna;
Meridionales à Marte,
Aquilonares à Ioue.

Verùm licet totus hic locus de ventis plane sit plenus mirabilium operum Dei, quorum certè nullæ firmæ ac sufficientes in natura rationes ac causæ existunt, tamen prodest videre, quousque ratio humana progredi possit, & prodest discernere causas firmas, quæ sunt demonstrationes ab infirmis & verisimilibus tantùm. Sacræ literæ dicunt Deum *produxisse ventos de thesauris suis, vnde ipsorum flatum quidem audimus, sed vnde veniant, aut quo vadant*

vadant nescimus,& hæc est firma ac perpetua ventorum causa, reliquæ sunt verisimiles: quas etiam prodest scire, quia propter imbecillitatem naturæ, nullas veriores aut firmiores apprehendere possumus. Itaque physico more generantur venti per Solis virtutẽ, euaporata à terræ exhalatione calida & sicca, quærens sursum ascendere, & à frigido obuiante repulsa, qui secundùm diuersos occursus & repulsus diuersimodè circa terram agitatur, & mouetur lateraliter.

Homerus ergo & Virgilius, communitérque omnes quatuor faciunt primum ventos, Solanum videlicet à nascente sole perflantem. Huic oppositum Fauonium, quòd foueat, appellatum. Septentrionem à polo nobis manifesto venientem, & à septenario præcipuarum vrsæ maioris minorisve stellarum numero denominatum. Huic ex aduerso Austrum ab aquarum haustu, humoréque vocatum: & quoniam à Libya huc allabitur, λίψ nuncupatur. vnde Ouidius:

Eurus ad auroram, Nabathæáque regna recessit,
Persidáque & radijs iuga subdita matutinis:
Vesper & occiduo quæ litora Sole tepescunt,
Proxima sunt Zephyro. Scythiam septémque triones
Horrifer inuasit Boreas. Contraria tellus
Nubibus assiduis, pluuióque madescit ab austro.

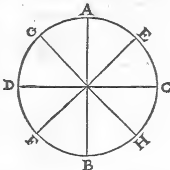
Secuta ætas octo addidit. Sunt ergo bini singulis cæli partibus adiecti. vnde Andronicus Cyrrhestes, Vitruuio referente, quatuor his cardinalibus ventis totidem medianos interposuit, fecitque ventos octo. Nam Solano, & Septentrioni, Aquilonem interiecit ab Aquilæ præpeti volatu dictum, vt Festo placet. Huic ex opposito Africum à regione, vnde ad nos euolat, appellatum, siue quasi apricum. Solano autem & Austro Eurum interclusit. Huic denique

nique

nique à fronte Caurum à græco verbo, καυρόω, hoc est deficco, deductum. Itaque Athenis turrim erexit marmoream octogonam, octo lateribus ventos totidem singulis singulos respicientibus, insculptis quoque figuris atque nominibus eorum. turris mox ipsius pinnaculo æreum Tri*tonem imposuit volubilem, qui flanti semper vento aduersus illius nomen, signúmque simul cuspide indicabat: sicut & Angelus, vel alia figura in summitate turris campanariæ imposita instantem semper aduersa flatum manu protensa demonstrat.*

Turris octogona ad vētorum indicium.

Angelus vētorū index.



Horum *vnusquisque dum mouetur, natura aëris, & corporum complexiones mutantur.* Boreas *enim corpora indurat & confortat, humores & spiritus clarificat, cerebrum sanat, sensus subtiliat, motum confortat, malos humores, ne in alia membra discurrant, contrahit: quod ideo fit, quia corporis exteriora refrigerat, & calor naturalis intus*

Boreas.

intus adiuuatur. Tusses facit, & dolores pectoris, propter desiccationem spiritualis instrumenti: digestiones, & vrinam stringit, dolores oculorum parit, corporibus frigidis nocet.

Auster. *Auster econtrariò neruos emollit, corpora, humores, sensus, & spiritus turbat: inde grauitas auditus, vertigo oculorum, pigritia, tarditas motus: caput grauatur, virtus digestiua languescit, quia ventus hic calidus est, & humidus, cerebrum impellens humidis humoribus: quae omnia humectationem, & cerebri denotant defectionem. Defectio enim digestibilis fit ex humoribus à cerebro ad stomachum descendentibus.*

Orientales autem & occidentales venti, ex sui temperie sunt corporum temperatiui: octo verò alij secundùm naturam suorum principalium operantur circa corpora, sed tamen mediocriùs. Inter omnes autem ventos Plinius *ait* Septentrionalem *esse saluberrimum, &* Austrum *noxium, ac aestuosum, reliquos verò temperatos.*

Ventorũ nomina iuxta vulgarẽ vsũ. *Hos praecipuos ventos vulgo nunc vocant, eum, qui ab ortu flat,* Leuantem: *huic oppositum* Ponentem: *eum, qui à septentrione,* Transmontanum: *huic oppositum* Meridianalem. *Medianos autem, eum, qui medius est inter ortum ac septentrionem,* Graecum: *huic oppositum* Libycium: *eum autem, qui septentrioni, occasúique interiacet,* Magistrum: *huic oppositum* Syroccum.

Nonnulli bissenos fecere ventorum tractus, quemadmodum ex his Manilij *versibus colligitur:*

Quatuor in partes caeli describitur orbis.
Nascentem, lapsumque diem, mediósque calores,
Téque Helice. *totidem venti de partibus ijsdem*
Erumpunt, saeuúmque gerunt per inania bellum.
Asper ab axe ruit Boreas: *furit* Eurus *ab ortu:*

Auster

Auster amat medii Solem, Zephyrúsque profundum.
Hos inter binæ medijs è partibus auræ
Expirant similes, mutato nomine, flatus.

Vnde Plinius, ab Oriente, inquit, æquinoctiali Subsolanus: ab Oriẽte brumali Vulturnus. illum ἀπηλιότην, *hunc græci* ξυρὸν *appellant: à meridie Auster: & ab occasu brumali Africus,* νότον *&* λίβα *nominant: ab occasu æquinoctiali Fauonius: ab occasu solstitiali Corus,* ζέφυρον *&* ἀργέστην *vocant. à Septentrionibus Septentrio: intérque eum & exortum solstitialẽ Aquilo,* ἀπαρκτίας *dicti &* βορέας. *numerosior ratio quatuor his interieccrat Thrasciam media regione inter Septentrionem & occasum solstitialem: itémque Cæciam media inter Aquilonem & exortũ æquinoctialem ab ortu solstitiali: Phœnica media regione inter ortum brumalem & meridiem. item inter* λίβα *&* νότον, *compositum ex vtroque medium inter meridiem & hybernum Occidentem* λιβόνοτον. *nec finis, &c. quæ apud Plinium leguntur.*

			Secundùm Latinos.	Græcos.
Ab	Or.	Hiemali	Vulturnus.	Eurus.
		Aequinoct.	Subsolanus.	Apeliotes.
		Aestiuo	Apeliotes.	Cæcias-mese.
	Occ.	Hiemali	Africus.	Libs.
		Aequinoct.	Fauonius.	Zephyrus.
		Aestiuo	Corus.	Argestes, Syrus.
A	Mer.	Ociduo	Austroafric.	Libonotus.
		Vero	Auster.	Notus.
		Ortiuo	Euroauster.	Euronotus.
	Sept.	Occiduo	Ceircius.	Thrascias.
		Vero	Septentrio.	Aparctias.
		Ortiuo	Aquilo.	Boreas.

Venti

Venti Orientales:

Cæcias vel Hellespontius: diuturnus.
Subsolanus vel Apeliotes: salubris.
Eurus, Vulturnus: siccus, tepidus.

Meridionales.

Euroauster, Euronotus: calidus,
Notus, Auster: pestifer, æstuosus.
Libonotus: tepidus.

Occidentales.

Libs, Africus: humidus, non diuturnus.
Zephyrus, Fauonius: tepidus, humidus.
Corus, ἀργέστης olim: fulmi. grandinat, insalu.

Septentrionales.

Circius, Gallicus, Britan. frigi.
Septentrio, ἀπαρκτίας: frigidus, grandinat.
Boreas, Aquilo: niualis, salubris.

De eisdem.

Nanque Aquilonares desiccant aëra venti,
Est autor pluuiæ nubilus auster aquæ:
Eurus Apollineis vbi Sol primùm ignibus exit,
Vrit agros: Zephyri mollior aura venit.
Qui loca septenum ventus colit alta trionum,
Purus ab imbriferis nubibus ire solet.
Ni tamen aut mollem graue denseat aëra frigus,
Illius aut sæuo turbine flabra ruant.
Quod cùm fit, mare fulgurea tum grandine complet,
Et crebram aërea ventilat arce facem.
Hoc Thracea facis, faciunt tua flamina Caure,
Quique meres positus dicere voce tui.
Africus est nimbis creber, crebérque procellis,
Hócque ipso gaudes Cæcia nube magis.
Ipse Notus feruet, Zephyrus tepet, Eurus adurit,

Sic

Sic Boream à strepitu, lingua Pelasga vocat.

QVAPROPTER *dicimus quòd venti sunt duplices: principales & collaterales. Principales venti sunt, qui flant à quatuor cardinibus mundi, vt sunt* Eurus, Zephyrus, Auster, Aquilo, *vt supra diximus.* 1

Collaterales venti sunt, qui ad latera illorum principalium adiecti sunt, & exsurgunt, quia quilibet principalis ventus habet duos collaterales, vnum ad dexterum latus, & alterum ad sinistrum, quemadmodum patet in subiectis versibus.

Flat Subsolanus, Vulturnus, *&* Eurus *ab ortu:*
Circius *occasum,* Zephyrúsque, Fauonius *afflant:*
Et qui de medio Notus *hæret,* Aphricus, Auster:
Conueniunt Aquilo, Boreas, *&* Corus *ab* Arcto.

Explicatio versuum.

SVBSOLANVS *flat ab* Oriente *æquinoctiali, & ratione loci dicitur calidus & siccus, cholericaque complexionis, abscondens pluuias, consumendo vapores humidos. Huius collaterales sunt* Vulturnus, *qui flat ab* Oriente *brumali, &* Eurus, *qui flat ab Oriente hyemali.* 1

Fauonius *flat ab Occidente æquinoctiali, & ratione loci est ventus humidus & frigidus, phlegmaticaque complexionis, adducens pluuias. Huius collaterales venti sunt,* Circius, *qui flat ab Occidente æstuali, &* Zephyrus, *flat ab* Occidente *hyemali.* 2

Auster *est ventus, qui flat à meridie, & ratione loci dicitur ventus calidus & humidus, sanguineaque complexionis, congregans pluuiam ratione curui flatus, quo conuoluit partes nubium, & condensat illas in pluuiam, intorquet autem ideo flatum, quia versus* Aquilonē *à loco calido procedit, ideo à frigido intorquetur. Huius collaterales sunt,* Aphricus, *qui flat à latere versus* Orientem, *&* Notus, 3

Q tus,

tus, qui flat à latere versus Occidentem. Huius venti formam sic describit Ouidius 1 *Metamorph.*

Madidis Notus *euolat alis*
Terribilem picea tectus caligine vultum,
Barba grauis nimbis, canis fluit vnda capillis,
Fronde sedent nebulæ, rorant pennæque sinusq́; , &c.

4 *Boreas est ventus, qui spirat à septentrione, & ratione loci dicitur frigidus & siccus, melancholicæque complexionis. Hic depurat aërem, & abscindit atque prohibet pluuias, quia claudit poros terræ, prohibendo augmentum vaporis, & est recti flatus, quare disgregat nubes in aëre inuentas. Huius collaterales sunt* Aquilo, *qui sæpe loco* Boreæ *ponitur apud authores, & flat à latere versus* Occidentem, & Corus, *qui flat à latere versus* Orientem. *Huius venti vires, & opera, in sui persona loquentis, sic describit* Ouidius 6 Metamorph.

Apta mihi vis est, qua tristia nubila pello,
Hac freta concutio, nodosáque robora verto,
Induróque niues, & terras grandine pulso:
Idem ego cùm fratres cælo sum nactus aperto, &c.

Vide reliqua apud authorem citatum.

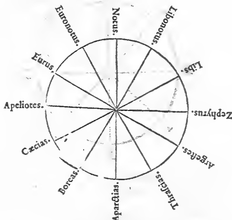
De ventis & eorum nominibus, & regionibus, caput est apud Aulum Gelliū, *lib. 2, cap. 22. &* Plinius *lib. 2 Naturalis historiæ copiosè de ijsdem agit.*

Vtrum plures sint venti, quàm duodecim.

Aristoteles *lib. 2. cap. 6.* Meteor. *duodecim tantùm ponit ventos, de quibus breuiter iam diximus. Quòd autem duodecim sint, probat sic: Quoniam ventus exhalatio est calida & sicca, quā duodecim principia mouent, hoc est, duodecim signa zodiaci, quibus Sol & reliqui planetæ inhærent, & ibi virtutem suam exercent.*

Deinde, quia sunt quatuor venti principales, qui ex quatuor

tuor cæli partibus spirant, ab ortu nempe, meridie, occasu, & septentrione: quorum quilibet duos sibi adiunctos habet, quod ex figura quam ponit Aristoteles *lib. 2, cap. 6,* Meteor. *facilè videre licet. Sunt igitur neque plures, neque pauciores.*

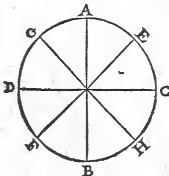


Præterea, placuit etiam Vitruuio *supradictis octo ventis singulis binos circumponere. vnde euadunt venti quatuor & viginti. Solano adiecit à dextera quidem* Carbano,

 à verbo

à verbo καυρόω, quod est perturbo, & βοή, quod est vox. à sinistra verò Ornithias dictus ab ὄρνις, hoc est auis: volant enim certis anni temporibus cũ eo vẽto aues quædam.

2,D *Fauonio apposuit eodem ordine* Argesten, *id est album ac procellosum: &* Etesias *ab* ἔτος, *id est annus dictas: quòd statis anni temporibus redeant.*



3,A *Septentrioni addidit similiter* Thrasciam, *à* θρύπω, *quod est frango, &* σκιά, *quod est vmbra, dictum, &* Gallicum *à loco deriuatum.*

4,B *Austro adiecit* Leuconotum, *id est album notum: &* Altanum, *quoniam ab alto, id est mari veniat.*

5,E *Aquiloni circumdedit* Supernatem *&* Boream.

6,F *Africo,* Libonotum *ac* Subuesperum.

7,H *Euro* Cæciam *à malis dictum humoribus: ac* Vulturnum *à vulturio deriuatum volatu:*

8,G *Cauro* Circium *à vertigine dictum, vt ait* Nonius: *&*

Corum

Corum nomen ab ipso deductum Cauro: quæ quidem vocabula à sua singuli natura sortiuntur.

Tradidit vetustas Sole existente in Libra excitari plerumque ventos Aphricos. Ac cùm iam Cancrum ingressus, cieri Fauonium. Si verò iam venit ad Capricornum, frequenter spirare Eurum. Natura ventorum.

Subsolanus cum suis collateralibus ventis calidus & siccus est, ac plerumque serenum adfert cælum. Septentrio cum suis frigidus & siccus est, excitans quoque grādinem, fulgura, niues, ac pellens pluuias.

Fauonius cum suis, frigidus & humidus est, nubilosus & tempestatem plerumque adferens secum.

Auster cum suis calidus & humidus est, & pluuiam excitat frequenter.

Secundùm has qualitates venti variant & mutant tempestates, nubes, frigus, æstum, & totum infimæ regionis aëris temperamentum.

Plinius lib. 2, cap. 47, Ventorum frigidissimi sunt quos à Septentrione diximus spirare, & vicinus his Corus: ij & reliquos compescunt, & nubes abigunt. Humidi, Aphricus & præcipuè Auster Italiæ narrant & in ponto Cæciam in se trahere nubes. Sicci, Corus & Vulturnus, præterquam desinentes. Niuales, Aquilo & Septentrio. Grandines Septentrio importat & Corus. Aestuosus Auster. Tepidi, Vulturnus & Fauonius. ijdem Subsolano sicciores & in totum omnes à Septentrione & Occidente sicciores, quàm Meridie & Oriente. Saluberrimus autem omnium Aquilo: noxius Auster & magis siccus, fortassis, quia humidus frigidior est. Minus esurire eò spirante creduntur animātes, &c. Hactenus Plinius.

Ego autem dico quòd venti Orientales sunt calidi & sicci, quia sub Sole diu morantur, & vapor talium vento- Ventorum natura.

Q 3 rum

rum subtilior puriórque redditur ab eius calore, quia Sol oriens adfert calorem, & propter assiduam diurni Solis siccitatem. Deinde, *quia mare Orientale est longè remotum à nostra regione. Suntque salubriores, præsertim mane, eò quòd veniunt ab aëre temperato & subtili, aquásque reddunt clariores. tales venti in hyeme magis quàm in æstate spirare solent.*

Venti Occidentales frigidiores & humidiores sunt ob Solis recessum, quia Sol parum moratur in occidente, & sic antequam adueniunt, calore Solari destituuntur. Occidentalis regio non habet aërē perfectè temperatum, propter aquarum & vaporum multitudinem, ipsíque salubriores sunt, & magis temperati tempore vespertino.

Dub. *Dicet aliquis, Cur venti sunt sæpius frigidi?*

Res. *Respondetur quòd venti licet ex calido & sicco vapore nascantur, spirant tamen frigidi. Id accidit propter longinquum aëris motum per loca frigida, haud aliter quàm per os reflatus spiritus calidus longe motus frigescit, vt iam supra diximus.*

Dub. *Quare flante Zephyro canes male venantur?*

Res. *Responsio est, ideo fit, quia maximè aërem confundit, & omnium ventorum est valde continuus, maximéque terram attingit.*

Dub. *Cur Zephyrus nubes cogit, cùm alioqui sit ventus mitis & delectabilis?*

Res. *Respondetur, quia flat ex pelago, vbi vasta est maris profunditas, ita ei vapores facile cedunt, quos in nubes congregat.*

Venti Meridionales sunt calidi & humidi, quia flant ex calidis locis, qui Soli semper subiecti calescunt, & congregant nubes ex quibus sequuntur pluuiæ. Lenis Auster semper pluit, estque ventus pestilens, febres ac morbos inducens,

ducens, humoréſque perturbans: cùm eſt ſine pluuia generat febrem, quia humorem excitat alienum.

Venti Septentrionales ſunt frigidi & ſicci, quia oriuntur ex locis aquoſis ac congelatis, ob nimiam diſtantiam Solis: peſtem depellunt, aërem reddunt ſerenum, flantque frequentiùs in principio veris, & in fine hyemis.

Sunt autem & alia ventorum nomina, à diuerſis rebus & caſibus, videlicet à gente, loco, tempore, & animantibus illa ſortita. Sic enim à prouincijs quidam venti dicuntur prouinciales, per quas prouincias familiariùs ſpirant: ſicut apud Athenienſes eſt Scyron, *in* Pamphilia Chagenius, *in* Gallia Circius, *cui ædificia quaſſanti, tamen incolæ gratias agunt, tanquam ſalubritatem cæli ſui debeant ei. Et Cæſar Auguſtus cùm in Gallia moraretur, templum illi vouit, & fecit.* In Thracia Boreas *eſt familiarior. Ventos ergo ita dici id arbitror factum eſſe ex vicinia prouinciæ, & alijs caſibus.*

Hinc Zephyrus Plinio *authore lib. 2, cap. 47, vocatur* Scyron *à* Scyronijs *ſaxeis. Ab Athenienſibus idem ventus dicitur* Helleſpontias, *quòd ab* Helleſponto *ſpiret.* Item Olympias, *quòd ab* Olympo *oriri videatur. Sic & quidam venti à flato ſpirandi tempore nomen ſumpſerunt, vt* ὀρνιθίαι, *qui ab alijs vocantur* Fauonij, *dies nouem flantes, incipientes poſt brumam decimoſeptimo die, quando volucres redeunt, nomen habentes ab auibus, ſiue auium aduentu:* ὄρνιθες *enim aues ſignificant. Sic* Aquilones *octo dies caniculæ exortum præcedentes vocantur* πρόδρομοι, *præcurſores: à* Seneca *nominantur venti ſomniculoſi, & delicati, quòd horum flatu nautæ magis deliciantur, & voluptuantur in ſomno.* Oritur autem Canicula 15 calend. *Auguſti, Sole Leonis primam partem ingrediẽte poſt biduum* exortus Caniculæ. Aquilones Eteſiæ *annui appellantur*

dies 40. ſpirantes.

Huc referuntur & generalia quædam ventorum nomina, qui à diuerſo ſpirandi modo nomen ſumpſerunt, vt ſunt venti Altani, Tropæi, & Apogei. Plinius *cap. 40 lib. 2.*

Altani vocantur, quòd ab altioribus terræ partibus ſpirent, videlicet è montibus & ſiluis.

Tropæi *ſunt, quando ex conuallibus & locis humilibus, nimirum è mari in terram ſe conuertunt.*

Apogei, *quando è terra orti, per terram pergunt, & ſuperficiem terræ radunt.* Ariſtoteles *dicit illos ex humecta perflare terra: præſertim autem matutino ſpirant tempore, & propter debilitatem non ſubleuantur nec aſcendunt: & hic ventus non multum differt ab aura.*

Antelucani venti dicuntur, qui plerumque ante lucem flare ſolent, & magis in vere.

Ad ſpecies ventorum referuntur: Ecnephias, Typhon, Preſter *ſiue* Turbo, procella, *de quibus* Ariſt. *in* Meteor. *pertractat.*

De loco vẽtorum.

Porrò de ventorum ſitu, & qui inter ſe contrarij ſunt, & de ſingulorum natura, lege Ariſtotelem *lib. 2 cap. 6* Meteor. Senecam *lib. 5* Nat. *quæſt.* Aulum Gellium *lib. 2 cap. 22, &* Pontanum. *Verùm locus ventorum eſt media regio aëris. Sol enim radijs ſuis ſubducit ex ſiccis atque etiam humidis locis euaporationem ſiccam, craſſam, & terreſtrem, quæ vſque ad mediam regionem aëris fertur, & poſtea frigore eius loci repellitur.* Porrò *perflant maria, montes, terras, iſticque ſentiuntur potiſſimum, ergo infimam aëris regionem occupant.* Ecnephias *in media natus, ad infimam tandem depellitur.* Nomina *item ventorum generalia: vt* Altani Apogei *indicant eos circa terram, & mare verſari.* Itaque *citra controuerſiam in infima aëris regione verſantur.*

Gene

Generantur etiam venti in cauernis terræ, quos Seneca flatus dici mauult.

Poetæ fabulantur ventos patriam habere Aeolias insulas, Regemq; Aeolum illis præesse, Virgilio id testante 1 Aeneid.lib.cum inquit:

Nimborum in patriam, loca fœta furentibus Austris,
Aeoliam venit: hic vasto Rex Aeolus antro
Luctanteis ventos, tempestatesq; sonoras
Imperio premit, ac vinclis & carcere frænat.

Cæterùm Varro scribit Aeolum Regem fuisse Aeoliarum, quæ sunt insulæ post fretum Siciliæ, ex quarũ nebulis, & ex fumo Vulcaniæ insulæ, prædicens ventorum futura flabra, ab imperitis visus est, ventosq; sua potestate continere. Idem referunt & Plinius lib.3, & Strabo lib.3.

Venti feruntur obliquè. huius obliquitatis causa efficiẽs est radius obliquus, qui efficit obliquum flatum, exhalatio autẽ in lateribus magis sublevatur propter radij obliquitatem. Ab Austro traditur alia causa obliqui motus ventorum, videlicet frigus, vel nubes, vel caligo mediæ regionis aëris, quapropter exhalatio impeditur sursum amplius ferri, quare ad latus eam ferri necesse est, quia materiam habet illic collectã copiosiorem. Materiæ verò motus semper est rectus: Aristoteles principium motus ventorum è supernis esse docet, materiæ verò & generationis ab infernis. De motu obliquo ventorum.

Venti spirant inæqualiter. Huius inæqualitatis causas exponit Plinius. Nam in alijs locis vehementiùs, in alijs verò minùs flant, & in alijs locis efficiunt sonum, in alijs non. Huius etiam causa est inæqualitas locorum: terra enim nõ est plana, neque ipsi montes æqualiter sublati sunt. Ex inæqualibus autẽ locis dissimiles venti oriuntur: aër enim loco emissus, aliter ferit parietem planum aut concauum. De inæqualimotu ventorum.

De copia ventorum.

Plures venti gignuntur ex partibus Septentrionalibus, quia istic plurima nix est & aqua, & Sol quoque plurimas exhalationes & vapores ex Septentrione & Meridie eleuat. Nam vt nimis frigido tempore extinguntur, ita in Oriente & Occidente, ac inter tropicos maxima vaporis & exhalationis pars à calore absumitur. Hic Etesiæ flant à Septentrione post Solstitium æstiuum in die & nocte.

Causæ cessationis ventorum triplices recenseri possunt. Prima est æstus Solis, & calor, quo vapor venti consumitur.

Secunda, frigus intensum, quo pori terræ clauduntur, exhalatioq; expirare prohibetur.

Tertia, imber, qui poros terræ replet, spiritumq; intus conceptum includit, & exhalationem sursum ductam sine flatu deprimit. Plinius lib. 2 inquit, Sol & auget & comprimit flatus, auget exoriens, occidensq; comprimit meridianis æstiuis temporibus.

Medio diei aut noctis plerumque sopiuntur venti, quia aut nimio frigore, aut æstu soluuntur.

Venti maximè expectantur, quando nubibus discussis apparet cælum.

Ventis nimium spirantibus, quando pluit, desinunt & hi spirare. Causa est, quòd aqua pluuiæ foramina terræ obstruat, ne exhalationes illæ, ex quibus ventus augetur, exeant, & sic destituuntur materia.

Ventos ex diametro oppositos simul sub eodē horizonte, hoc est, in eodem tempore, & in eodem aëris spatio, spirare impossibile esse probat Aristoteles, eò quòd si ex æquo fortes sint ambo, alter alterum impediret, quo minus flaret, vel si impares sint viribus, alterum subsidere victum ab altero necesse sit.

Cæterùm vicini, aut obliquè contrarij, non ex diametro

oppo

oppositi vēti, sæpe stant simul: quo verò obliquiores ex aduerso spirant, eò maiores pugnas turbasq́; excitant & tempestates.

Non *est ignorandum quòd* Ecnephias *tenet flatum repentinum, ortum ex spissa exhalatione, qui à nubis frigore depulsus agitatur magno cum impetu, obscurans aërem, & præcedens pluuias: & dicitur* ἀ νέφος, *quasi ex nube oriatur*, Latinè *procella, quasi omnia prosternat.*

Hic *ventus propter summum impetum & celeritatem, qua fertur, nauibus admodum inimicus est, & nauigantibus sæpè extremum periculum adfert, destruit & interdum maxima ædificia.* Adducit *plerumque pluuiam grandem, & terræ obducit caliginē, quoniam habet materiam spissam & crassam.*

Anno 1555 *circa diem* 28 *Februarij spirauit ventus vehementissimus & maximè impetuosus, qui in mediterraneo mari, & in littore eius plurimas & munitissimas naues euertit, quem etiam paucissimi nautæ, ac non sine vita periculo fugerunt.* Deinde *vidi plurima domorum tecta euertere & per nemora ingentes quercus, altas abietes, pinusq́; prostratas fuisse audiui, non sine ingenti animi horrore.* Qui *ventus etsi prædictas causas habere potuisset, existimauerunt tamen plerique eum prodigiosum fuisse, & hinc* Deum *ostendisse grauissimam suam iram aduersus hominum peccata.*

De *hoc vento sic scribit* Pontanus:

Quin & fumida vis, tellure exclusa, leuemq́;
Aëra per sublata, suoq́; euecta calore
Conflictata diu propter terrasq́; solumq́;
Aridaq́; & multo firmans sese aucta vigore,
Vexatq́; infringitq́; agitans pulsum aëra, & vnà
Aequoraq́;, & fracto displosa tonitrua cælo

Disijcit,

Disijcit, infremitatq; æquor, cauaq; antra resultant,
Torquentur nemora, & valles ad sydera clamant,
Puluereusq; diem tegit intra nubila nimbus.

Quantum etiam sæuiat Circius ventus, siue Thrascias in Occidentalioribus *Bothniæ littoribus, ipsi habitantes nobis annuncient, qui sæpius magnò incommodo suo experiuntur.* Rapit enim *integra tecta domorum, eaq; per immensa terrarum spatia dissoluta dispergit.* Quod & *fieri apud* Narbonenses, & Beneuentanos, Cato, Procopiusq;, *variata ratione pro locorum distantia, meminere: quòd scilicet armatum hominem, plaustrumq; oneratum in præcipitium trudit.* Hoc & *in ponte* Viennensi *Ducatus* Austriæ *sæpius vetusto tempore factum fuisse testantur annales, donec modernis temporibus prouida* Imperatoris *Ferdinandi magnificentia & iussu factum est, vt iuribus telonij præsidentes, in capite pontis periculorum ignaros, turribus præcipuè accedentes, consilijs dirigant, ac viribus adiuuent, quibus securius tam longos, vastosq; pontes, amoto periculo, exuperare possint.* Neque hæc *ciuilitatis officia gratis fecisse queruntur, quoniam à viatoribus de tanto periculo erutis liberaliter remunerantur.* Quòd autem *Procopius, paulò antè allegatus, propriam interpretationem retineat clariorem, lib. 1 de* Beneuēto *Italiæ ciuitate, ita ait:* Quondam *prisci dixere* Maleuentum: *id nanque oppidum* Dalmatiæ *ex aduerso oppositum est, in continentiq; situm: ia quod spiritus violentior quidam, & acerbissimus ingruere consueuit: qui vtique vbi flare cœperit, non foris iter agere, sed domi se quisque cōseruare laborat.* Nam *venti huius ea est violentia, vt vel equitem cum equo simul arreptum, sublimem mox deferat, diuq; per aërē circumactum, & quocunque tulerit casus, proiectum interimat: vnde &* Maleuentum, & *in edito positum, ex eo vento* tolera

Circius rapit domorū tecta.

Ferdinandi Imperatoris magnificentia.

Maleuentū prisci dixerunt pro Beneuento.

toleratu difficili fortitum est nomen. Eo forsitan vento Cambysis exercitus obrutus est, vt Strabo refert lib. 17. Cambysis exercitus eo vento periit.

Τυφῶνα appellant ventum, qui motu circulari fertur, & generatur ex calida & sicca exhalatione à nube in terram repulsa: Latinè dicitur Turbo, quòd multa turbet, quẽ Plinius verticem appellat. Ac videtur hæc gyratio nasci ex pluribus ventis contrarijs, in angustis & arctis locis spirantibus, qui inter se quasi de victoria dimicant, & luctantur. Deinde ex motus inæqualitate: videmus enim partem posteriorem citius, quàm priorem moueri, vnde fit, vt posterior priorem circulariter inuoluat. Ab isto enim vento anno domini 1560 in mense Aprilis in vado Venetorum Myoparo submersus fuit, cum ingenti iactura ipsius serenissimæ ciuitatis. Hunc ventum Virgilius sic scribit:

Aduersi rupto ceu quondam turbine venti
Confligunt, Zephyrusq; Notusq;, & lætus Eois
Eurus equis, stridunt syluæ, sæuitq; tridenti
Spumeus atque imo Nereus ciet æquora fundo.

Lege & reliqua.

Distinguitur autem τύφων à vento superiori tribus modis: primum τύφων minor & subtilior est, ideò faciliùs propellitur frigore alicuius nubis ad terram.

Deinde ducitur in gyrum, seu mouetur in orbem.

Tertiò fit à duobus ventis inuicem contrarijs, & inter se pugnantibus: interdum & à duabus nubibus: ἐκνεφίας autem propellitur saltem ab vna nube, & mouetur non motu circulari, & cum maiori impetu.

Typhonem sic describit Pontanus:

Turbineus fortasse glomus miraberis vnde
Eruat euulsam summis radicibus ornum,
Nunc frangens monte aduerso, nunc nubibus actam
Agglomeratq;, agitatq; frequens: tandem illa ruina

Prona

Prona cadit,longo plangens sola senta sonore:
Intereà densa obscurus caligine fertur,
Perq; vias,perq; arua simul sternitq; feritq;
Puluereus globus,inuoluens cælumq; diemq;
Nanque per aduersum dum concursantia venti
Arma mouent,animisq; pares,& viribus,ecce
Certamen magnum exoritur.

Est & alia ventorum species, prioribus non multum dissimilis,nisi quòd hæc accensa aërem simul accedat, Græ*cis dicitur* πρήςηρ*, & videtur vocabulum ductum esse à* πίμπρημι*, quod accendere significat.* Porrò *de his tribus postremis speciebus lege Aristotelem lib.3,cap.1,statim in principio.Plinium lib.2 cap.48.*

Quædam de ventis problemata huic loco & materiæ aptissima atque conuenientissima, vide apud Aristotelem sectione 26.

Hydrographi autem,hodierniq; nauigatores 32 ventorum differentias cõstituunt:8 quidem principales, totidem medias, & 16 rursum intermedias, existimantes à quacunque horizontis parte,statuosam illam,atque lateraliter motam ventorum exhalationem, in oppositam directè verberari.Vnde hi qui littorales oras ad vsum nauigãdi ita nimirum eos describunt in charta,quam,ob id,nauigatoriam

Modus describẽdi ventos. *vocant. Nam deducta primùm circuli peripheria, eam in sedecim arcus æquales diriunt mox centrum ac diuidentia puncta rectis connectunt lineis. ita per centrum incedent octo lineæ:per singula verò peripheriæ puncta sexdenæ:illæ quidem sedecim, hæ autem duos ac triginta ventos*

Nauigatoria pyxis. *indicabunt.Similiter & in pyxide quadam volubilem stellam includunt,quæ octo,siue sedecim,siue duobus ac trigin*

Magnetis natura mirabilis. *ta radijs, magnetis virtute correcta totidem ventos,quasi animata sit, indicat. Hæc inuentio multa commoda attulit*

nauigan

nauigantibus. Nam maiores nostri Solem interdiu, noctu sydera obseruantes nauigabant: non enim aliter medio aberrantes pelago mundi plagas dispicere poterant. at nos quãuis nubiloso die dirigimus cursum omnem, pro cælo pyxidem hanc considerantes: quinetiam signatis in aliqua planitie præcipuis mundi cardinibus seu ventorum tractibus, licebit protrahere lineam positionis duorum quorumuis locorum, pyxide situm itineris docente. Similiter, & eorum positio cum tertio quopiam loco non ignorabitur. Quare trianguli quod tria loca faciunt, anguli patescent, & perinde latera notam habebunt rationem: nec aliter quarti loci ad illorum duos quæuis positio elicietur: nec secus reliquorum ad reliqua: quo fit, vt duorum duntaxat locorum situ distantiaq; cognitis, omnium inter se locorum positiones ac distantiæ ac perinde descriptio notæ veniant. Pyxidis nauticæ vtilitas in nauigando, situq; locorũ explorando.

Similiter hæc pyxis, aut versoria, maximum vsum habet in bombardarum proiectionibus, & in accipienda alicuius ciuitatis vel arcis figura, vulgò radice. Quando enim aliquis strategus, siue copiarum Dux aliquam vrbem de nocte inuadere voluerit, necesse est vt libratores, seu bõbardarij machinis adhibeant quadrantes, & sciant potentiam & vim huiusmodi magnetis, cognoscãtq; vsum istius versoriæ, si fulminare voluerint aliqua propugnacula, secus vrbem non verberarent. Cùm itaque globum igneum de nocte quis eijcere conatur, oportet illum in primis scire vim illius iaculatoriæ machinæ, atque deinde distantiam loci quem cupit igne vexare. Cognitis his duabus rebus, inclinanda, vel eleuanda est machina iuxta affixi quadrantis normulam, vt globus igneus tramitem rectè incedat, & percutiat destinatum locum. Deinde terminum, versus quem ipse librator fulminare intendit, respiciat cum versoria: & terminum certè sciat per ipsam versoriam ad

quam

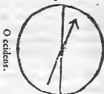
quam mundi plagam ipse terminus versus est:& faciat notulam. Et ita de nocte cùm protractus fuerit primus ictus, *ipse librator sine cunctatione coæquet tormēta bellica cum quadrāte quo ad altitudinem supra horizontem,& quo ad tela dirigere debet ora bombardarum versus destinatum terminum cum versoria: & exinde fulminare locum prædictum: & iterum cum hac regula ordinare instrumenta bellica,& reuerberare locum præfixum.* Nec ista hîc *scribo,vt homines doceam ad mala inferenda, sua sponte proclives hominibus esse adhuc nocentiores, tartareisq; istis instrumentis infestare totum mundum: sed si necessitas cogat,vt prædones aut latrones in arcibus reclusi, aut Turca intra fortissima propugnacula tutò versans,commodius expugnari possint. Quanquam vulgus istorum artificum satis probè teneat disciplinam istam,vt nemo mihi improperare queat, me docuisse homines insanire contra homines,aut artem docuisse insaniendi cum bombardis. Verùm hæc scripsi, vt homines sciant quòd verum est illud tritum prouerbium quod solet dici,quòd in petris, verbis,& herbis consistit magna potestas.*

De effectibus magnetis. *Expertus sum sæpè lapidis magnetis virtute & potentia lingulam magnetiuam(quæ in horologijs Solaribus poni solet)moueri circa,& vndequaque,& quidem naturaliter:etiam si magnes sub mensa aut tabula supponatur motu eius & lingulam moueri. Ne mirum igitur sit, si in petris,verbis,& herbis insit magna potestas.* Expertū *nanque sæpè est etiam, naues clauis ferreis compactas mare Aethiopicum oberrantes, & tempestate ad scopulos aut promontoria agitatas,in fundum à magnete attractas,aut saltem clauis, magnetis virtute extractis, in mille partes dissolutas esse.*

Magnetis natura. *Magnetes etiam in extremo Septentrionis veluti montes,*

tes, vnde nautica directio constat, reperiuntur: quorum etiam magnetum tam vehemens est operatio, vt certis lignis fagineis coniuncti, ea vertant in sui duritiem, & naturam attractiuam.

Refert enim Magnes similitudinem cæli: vt enim in cælo duo sint puncta immobilia, axem sphæræ terminantia, *super quibus tota cæli machina voluitur, quæ per artem qua crystallum aliiq; lapides poliuntur, inueniri possunt.* Reducto *enim hoc magnetis lapide in formã globi aut pilæ, acus superponatur aut ferramentum illi simile, quocunque se verterit acus & quieuerit, polorum loca indicabit.* Et quò id certiùs fiat, *sæpiùs tentandum est, & linea ab acu demonstrata in lapide seruanda est: secabunt enim se mutuò huiusmodi lineæ in duobus punctis, prout ipsi Meridiani circuli in polis mundi coëunt.*



Vtrum punctorum iam dictorum respondeat polo Arcti*co, siue* Septentrionali, *ita distinguitur:* Accipiatur *vas plenum aqua, satis amplum, in quo magnes super assem leuem ponatur, vel in pyxide non admodum profunda: ita tamen vt duo puncta in lapide inuenta, æqualiter eleuata iaceant in dicta pyxide: sic virtute lapidis eousque mouebitur pyxis, quo polus* Meridionalis, *Meridiem, alter verò oppositam partem, scilicet* Borealem *aspiciet, ibiq; quiescet. Erit igitur facilè hoc modo discernere, vtrum punctorum polo* Arctico, *an* Antarctico *respondeat, modò ipsæ cæli regiones aliquo modo priùs sint cognitæ. Sed redeamus vnde fuimus digressi.* Modus distinguẽdi alterũ polum ab altero.

digressi. Vocant *igitur ipsi nautæ, potissimum Galli, Orientalem ventum* Est, *Meridionalem* Su, *Occiduum* Ouest, *Septentrionalem verò* North. *Hinc ventum inter ortum & septentrionē medium, vocant* Northest*: inter ortum & meridiem,* Suest*: inter meridiem & occasum,* Suouest*: inter denique occidentem & septentrionem,* Northouest. *Haud dissimiliter, intermediorum ventorum conficiunt nomina: vtpote, eum qui inter* North *&* Northest *appellāt* North-northest*: & qui inter ipsum* Est *&* Northest, *ita solent nun cupare,* Estnorthest. *Et consequenter de reliquis intelligas. Quadrantum ergo intermediorum nomina respōdenter in hunc fabricāt modum, verbi gratia, eius qui inter* North*, &* Nortnorthest*, sic vocitāt,* Nort, vn quart du North est *: eum autem qui inter* Northest*, & eundem* North-northest*, in hunc modū :* Northest, vn quart du North*, Et respondenter ita de cæteris.*

Sol purus quid significet & reliqui colores.

Pro *cognitione necessaria ventorū confert multum nauigantibus obseruationes, circa Solis & Lunæ proprietates, in qualitatibus aëris considerandis, eo videlicet modo, quòd Sol purus oriens, ac non feruens, serenum annunciat diem: pallidus autem grandinem. Si verò occidit pridie serenus, & oritur, tantò certior fides serenitatis habetur. Croceus antè oriens, pluuias indicat, idemq́; ventos, cùm ante ipsum orientem nubes rubescunt. Quòd si rubentibus interuenerit, pluuias designat orituras. Circa Occidentem cùm rubescunt nubes, serenitatem futuræ diei spondent. Si autem in eius exortu sparguntur, partim ad* Austrum, *partim ad Aquilonem, pura licet circa eum serenitas sit, pluuias tamen cum vēto significant. Et si in eius occasu pluat, aut radÿ nubes in se trahant, asperam in proxima die tempestatem significat. Si autem in Oriente radÿ illustres eminent, quamuis circundati nube non fuerint, pluuiam prætendunt.*

Sol rutilans in occasu quid significet.

tendunt. Si nubes ante Solis ortum globentur, asperum denuntiant imbrem: si ab ortu repellantur, & ad occasum abeant, serenitatem. Si nubes Solem circuncludant, qui nihilominus in se purus, vnius orbis, & serenus relinquatur, tantò tempestas erit turbidior: si verò duplex etiam orbis fuerit, tantò atrocior. Quòd si ex ortu, vel occasu fiat, ita vt rubescant nubes, maxima ostendetur tempestas. Si non ambiunt, sed incumbant, à quocunque vento fuerit, idē portendunt. Si à Meridie, imbrem. Si Oriēs orbe cingatur, ex qua parte is eruperit, expectetur ventus. Si totus æqualiter effluxerit, serenitas erit. Si ante ortum radij se extendunt, pluuiam & ventum portendunt. Si circa Occidentem candidus circulus erit, noctis leuem tempestatem. Si nebula, vehementiorem. Si cadente Sole, ventum. Vētus vnde.

Lunæ autem quarta æquè attentè obseruatur. Si explendens exorta puro nitore fulserit, serenitatem creditur portendere: rubicunda, ventos: nigra verò, pluuiam: erecta & infecta, ventos signat: obtusa, pluuiam. Cornu Septētrionale acutum, rigidum, præsagit vētum: inferiùs, Austrum: vtraque verò recta quarta, noctem ventosam. Si quarta die Luna recta fuerit, grauem tempestatem in mari præsagit: nisi habeat circa se coronam, cùm illo modo non ante Lunam plenam hyematuram ostendit. Si plenilunio per dimidium pura fuerit, dies significat serenos: si rutila, ventos: nigrescens, imbres. Et si orbe aliquo nubem incluserit, ventos designat: quam si ruperit, & surrexerint orbes gemini, maiorem tempestatem: & magis si tres, secundùm quod aut albi, aut nigri, quidam interrupti, aut distracti orbes fuerint. Nascēs Luna, si cornu superiori ab Arctico surgit, pluuias decrescens dabit. Si plena circa se orbem habuerit, ex ea parte ventum ostendit, ex qua is maximè splendebit. Si in ortu Lunæ cornua fuerint grossa, designatur tēpestas horrida.

R 2

rida. Si autem quarta orbem habuerit vento Fauonio flante, hyemalis erit toto mense. Si decimaquinta vehementiùs flammæ apparuerint, asperas tempestates portendit. Sunt *& ipsius Lunæ septem articuli, quoties in angulo Solis incidit, plerisque intra illos tantùm obseruantibus præsagia, tertius, octauus, vndecimus, 15, 19, 23, 25.*

Septem articuli Lunæ.

De radijs autem, & virgis Solaribus ac Lunaribus supradictis, satis se resoluit Seneca lib. 6 nat. quæst. asserens, certum genus earum esse vnius radij, quæ si per angusta foramina tenues, & intensæ, distantesq; inter se diriguntur, imbrium sunt signa descensurorum.

Ventorũ cognitio peregrinantibus necessaria.

Ventorum cognitio non solùm necessaria est nauigantibus, sed etiam peregrinantibus per terram: contingit enim ventorum experientia, & notitia, infelices homines non minora vitæ discrimina quandoque in inuijs nemoribus inter crudeles bestias errabundos euadere, quàm in marinis tempestatibus, & procellis, horrenda naufragia, immo mortem præsentissimam declinare. Hanc artem Tartari *Scythæq; callentes, viamq; in solitudinibus non habentes, prosperè etiā tempore belli sæpius proficiscuntur: hanc forsitan naturæ regulam imitantes, quòd densiores arborum vertices, & rami ad Austrum Sole contracti, humanas habitationes frequentiùs errantibus indicant, sicuti versus* Occidentem declinanda sunt crepuscula longiora. Quod *quia militares homines,* Reges quoque, *ac* Principes *infaustis prælijs quandoque pressi, vel fugati, experiri coguntur, longè vtilius esset, vt in otio virtutem ventorum potius, quàm alearum siue taxillorum amplecterentur, ne, ob ignorantiam tam facilis ac vtilis disciplinæ, in vitæ discrimen, aut mille pericula, vel hostilem captiuitatem, vbi mori potius, quàm viuere vellent, perpetuò gemebundi laberētur.* In mari autem, *etsi aliena directione contra omnem ventorum,*

Via in solitudine cognoscenda.

Militaribus necessariavẽtorum cognitio.

torum, tempestatumq; iniuriam, & sæuitiam videntur securi, propria tamen experientia, necessitate vrgente, frequentius euadunt feliciores: eoq; casu vno Principe, Rege, vel Duce euadēte, infinita hominum multitudo, seu regna, pristinæ felicitati restituuntur, vt historiæ demonstrant.

FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

In capitulum quartum Sphæræ Ioannis de Sacro Bosco, Commentaria.

CAPITVLVM QVARTVM DE Circulis & motibus planetarum, & de causis eclipsium Solis & Lunæ.

NOTANDVM quòd Sol habet vnicum circulum, per quem mouetur in superficie lineæ eclipticæ, & est eccentricus. Eccentricus quidem circulus dicitur, non omnis circulus, sed solùm talis, qui, diuidens terram in duas partes æqua- Eccētricus circulus.

 les;



les, non habet centrum suũ cum centro terrę, sed extra. Punctus autẽ in eccentrico, qui maximè accedit ad firmamentum, appellatur Aux, quod interpretatur eleuatio. Punctus verò oppositus, qui maximę remotionis est à firmamento, dicitur oppositum augis. Solis autem ab Occidente in Orientem duo sunt motus, quorum vnus est ei proprius in circulo suo eccentrico, quo mouetur in omni die ac nocte 60 minutis ferè.

Quid aux Solis.

Quid oppositum augis.

Duo motus Solis.

Motus proprius.

Iste est vltimus liber, siue caput 4: in quo principaliter agitur de motibus inferiorum sphærarum, & de causis eclipsium. Sphæra igitur Solis, secundùm Astrologos, sic dicitur esse facta, quia tota eius corpulentia aut crassitudo ex tribus orbibus sibi inuicem superpositis & contiguis integratur: sicut si corpus aliquod rotundum & concauum ex tribus pellibus aut tunicis esset confectum, velut est cepe, si concauum esset. Est tamen differentia in figura istorum trium orbium sphæræ Solis: quia duo extremi, scilicet supremus & infimus, sunt orbes difformes & inæqualis crassi

Sphæra Solis

crassitudinis in omnibus partibus. Nam quilibet ipsorum in parte est spissior, in parte verò subtilior, vt patet ex diffinitione orbis difformis supra capitulo primo. Habent se tamen hi duo orbes extremi taliter adinuicem quòd semper latior pars vnius est in directo subtilioris partis alterius, & è contra. Hi autem duo orbes secundùm quid, id est, quantum ad aliquam superficiem, mundo concentrici sunt: id est, centrum eorum est centrum totius mundi, scilicet quantum ad superficiem conuexam supremi & concauam infimi. Vnde cùm tota sphæra Solis ad has duas superficies terminetur, secundùm se totam est mundo concentrica, licet aliquæ partes eius sint eccentricæ. Sed quantum ad alias duas superficies, scilicet concauam supremi orbis, & conuexam infimi, hi duo orbes sunt eccentrici mundo, id est, habentes aliud centrum extra centrum mundi, & ideo sunt eccentrici secundùm quid. Vocantur autem prædicti duo orbes ab Astrologis deferentes augem, id est, eleuationem eccentrici, id est, orbis medij. qui propter difformem crassitudinem duorum extremorum non potest esse mundo concentricus, sed eleuatur & fit eccentricus: ideo primi duo orbes, quia causant eccentricitatem alterius, dicuntur deferentes augem eccentrici. Sed orbis medius qui simpliciter, id est, quantum ad vtranque suam superficiem est mundo eccentricus, orbis vniformis est, & æqualis crassitudinis in omnibus suis partibus: licet enim duæ eius superficies, scilicet concaua & conuexa, sint mundo eccentricæ, sibi ipsis tamen concentricæ sunt, & sic orbem vniformem continent. In hoc autem orbe medio corpus Solare, quod sphæricum est, immersum & infixum manet: taliter quòd corpus Solis adæquat corpulentiam & crassitudinem eius, ex neutra videlicet superficie huius orbis excedens, & versus nullam partem orbis supereminens.

eccentrici deferentes Augem.

Habet enim se Sol in hoc orbe sicut nodus in aliquo ligno: quia sicut Philosophus dicit in primo Meteorum, stella est pars densior sui orbis. Et orbis iste medius eccentricus Solis, vel deferens Solem appellatur: quia ad motum eius Sol sibi infixus mouetur & defertur.



A *Centrum mundi.*

B *Centrum eccentrici Solem deferentis.*

Duo orbes nigri, appellati sunt orbes Augem Solis deferentes.

C E D F *Circulus albus intermedius dicitur orbis deferens Solem.*

Linea recta, quæ à mundi centro per centrum eccentrici ad circumferentiam protrahitur, longitudo longior vocatur, qualis est A B C.

A D *Longitudo breuior dicitur.*

Linea E A F *longitudo media appellatur.*

C *Aux Solis, siue apogeum.*

D *Augis oppositum, siue perigeum.*

Distan

Distantia ab A *&* B *centrorum est partium* 2, *&* 30 *circiter minutorum, qualium partium semidiameter circuli* Eccentrici *est* 60.

Quapropter dicit Purbachius *in* Theoricis *suis, Solem habere tres orbes, quibus ipse defertur: duo extremi sunt eccentrici secundùm quid, id est, secundùm vnam tantùm superficiem, id est, quòd centrum illius superficiei non est centrum mundi, sed extra centrum mundi: & hi mouentur ad motum octauæ sphæræ vniformiter: qui dicuntur* Augem Solis deferentes*: tertius orbis in medio istorum locatus est simpliciter eccentricus, qui est eccentricus secundùm ambas superficies.* Nam *eius centrũ distat à centro mundi duabus partibus cum dimidia de* 60 *partibus semidiametri eccentrici: & in hoc orbe infixus est corpus* Solare*: & in hoc mouetur sub zodiaco secundùm ordinem signorum.* Et *quia poli huius orbis eccentrici sunt æquidistantes à polis zodiaci, & axis eius ab axi zodiaci, & corpus solare est in medio polorum per æquidistantiam, sequitur quòd* Sol *sit præcisè sub ecliptica: ideo in motu circulari & reuolutione completa imaginatur Solem suo centro describere vnam lineam circumferentialem præcisè sub ecliptica positam: cuius centrum est centrum eccentrici: & de hac circunferentia continuè* Sol *pertransit partes æquales: quia in centro eius causat æquales angulos in æqualibus temporibus, & hanc circunferentiam descriptam à centro Solis in eius completa reuolutione, (quam perficit in anno) nominat circulum Solis eccentricum, quia in isto mouetur regulariter. & circulus iste, licet habeat alium centrum à centro mundi, tamen diuidit terram in duo æqualia, ex quo transit per centrum terræ.* Et *quamuis prædictus circulus eccentricus Solis habeat alium centrum à centro mundi: sequitur tamen quòd non distat*

æqualiter à centro mundi, per diffinitionem circuli primo Euclidis: *datur igitur vnus punctus maximè distans ab eo, qui dicitur* Aux: *& alius maximè appropinquans ei oppositus illi, qui dicitur oppositum* Augis. *Et quia quanto aliquid magis distat à centro mundi, tanto magis appropinquat firmamento: & econtra quanto aliquid magis appropinquat centro terræ, magis remouetur à firmamento, patet quòd* Aux, *ex quo est punctus remotissimus à centro terræ, est propinquissimus firmamento: & vtroque modo definitur: hic quidem per appropinquare firmamento, & in theorica Solis per remoueri à centro terræ: & dicitur* Aux *græcè, quasi longitudo longior, vel maxima eleuatio à terra. Similiter oppositio* Augis, *ex quo est centro mundi propinquissima, est à firmamento remotissima: & eodem modo dupliciter diffinitur, vno modo in theoricis, quòd est punctus terræ propinquissimus: alio modo hic, quòd est à firmamento remotissimus. Et dicitur oppositum* Augis, *quia dupliciter ei opponitur, situ scilicet & proprietate: situ quidem, quia diametraliter: ambo enim puncta sunt eiusdem extremitates diametri: proprietate verò, quia* Aux *propinqua firmamento, & remota à terra: oppositum verò* Augis *econtra remotum à firmamento, & terræ propinquum.*

Declarat ergo *author motum primum ipsius Solis, qui est ei proprius: & pro huius intelligentia non est ignorandum quòd omnes orbes eccentricorum omnium septem planetarum conueniunt in hoc, quòd motus proprius cuiuslibet eorum fiat super proprio centro, axe, atque polis ab occidente per meridiem in Orientem, à quo per angulum mediæ noctis reuertitur in Occidentem. Verumtamen non omnes illi orbes reuolutionem vnam in æquali tempore perficiunt: sed in diuersis spatijs temporum (vt etiam supra* cap.

cap. primo dictum est) Zodiacum primi mobilis metiuntur: quia orbis eccentricus Saturni in triginta annis ferè, Eccentricus Iouis in 12, Orbis Martis in duobus: sed orbis eccentricus Solis, aut Veneris, aut Mercurij in vno anno, scilicet in 365 diebus & ferè sex horis, excepta modica re, quæ nullius est sensibilitatis. Deficiunt enim secundùm tabulas Alphonsi immortalis memoriæ, ferè vndecim minuta horæ: sed orbis Lunæ in 27 diebus, & octo horis Zodiacum circuit.

Rursus non est ignorandum, quòd inter eccentricos aliorum sex planetarum & eccentricum Solis duplex reperitur differentia. prima est quòd nō omnes illi orbes mouentur super eosdem polos aut axes, neque per eundem circulum, sed axis orbis eccentrici Solis est linea recta imaginabiliter transiens per centrū proprium illius orbis, æqualiter distans in omnibus partibus axi à polis eclipticæ. Ex quo sequitur quòd centrum corporis Solis semper mouetur sub linea ecliptica Zodiaci: motus enim, quorum axes sunt æquidistantes, per eundem circulum fiunt in cælestibus. Sed axes aliorum sex eccentricorum sunt lineæ per propria centra eorum transeuntes, & axem zodiaci extra centrum mundi intersecantes. Vnde & poli illorum à polis zodiaci vtrinque inæqualiter distabunt. Ex quo sequitur quòd centrum cuiuslibet illorum sex epicyclorum non per eclipticam, sed per alium circulum intersecantem eclipticam moueatur, cuius circuli vna medietas declinet ab ecliptica versus Septentrionem, altera versus Austrum: non tamen quòd egrediatur latitudinem zodiaci. Verùm in quibusdam planetis huius circuli maxima deuiatio ab ecliptica maior est, quàm in alijs. Intersectiones autem duæ, in quibus dictus circulus eclipticam intersecat, caput & cauda Draconis dicuntur, de quibus postea fiet sermo.

Secun

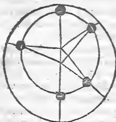
Secunda differentia est, quòd orbis eccentricus Solis super suo centro regulariter mouetur. protractis enim singulis diebus lineis rectis à centro huius orbis vsque ad centrum corporis Solis, omnes illæ æquales angulos faciunt in eodem centro eccentrici: & de circunferentia illius orbis æquales arcus intercipiunt: sed nullus aliorum sex orbium eccentricorum super proprio centro regulariter mouetur, quia in quibuscunque temporibus æqualibus lineæ rectæ protrahantur à centro illius orbis vsque ad centrum epicyclij, non semper æquales anguli super centrum eccentrici fient, aut æquales arcus eiusdem circunferentiæ intercipientur.

Notandum, *quòd in proposito linea ecliptica accipitur non in octaua sphæra, sed in sphæra planetæ: & est quædam linea imaginabiliter descripta in superficie conuexa illius sphæræ directè supposita lineæ eclipticæ octauæ sphæræ. vt enim supra cap. 2, dictum est,* Omnes *circuli sphæræ materialis, licet principaliter in primo mobili imaginentur, tamen in omnibus sphæris cælestibus possunt imaginari. Similiter etiam polos zodiaci, vel eclipticæ, in sphæra planetæ debemus intelligere, puncta scilicet duo directè supposita duobus polis zodiaci octauæ sphæræ.*

Notandum *etiam quòd spatia temporum (quibus orbes eccentrici planetarum dicuntur zodiacum circuire) non sunt præcisè accipienda, sicut dixit author in primo capitulo: sed adiecta particula* ferè, *sunt moderanda: quia secundùm tabulas* Alphonsi Eccentricus Saturni *in 29 annis & decem mensibus, & aliquibus diebus vltra reuertitur, & non præcisè in 30 annis. Similiter neque* Eccentricus Iouis *pertingit ad complementum duodecimi anni, & ita de alijs.*

Alius

Alius verò tardior eſt motus ſphæræ ipſius, ſupra polos axis circuli ſignorum, & Motus accidentalis.



eſt æqualis motui ſphæræ ſtellarum fixarũ, ſcilicet in 100 annis gradu vno. Ex his itaque duobus motibus colligitur curſus eius in circulo ſignorum ab occidente in oriẽtem, per quem abſcindit circulum ſignorum in 365 diebus, & quarta vnius diei, præter rem modicam, quæ nullius eſt ſenſibilitatis.

Poſtquam author declarauit primum motum eſſentialem ipſius Solis, modò determinat alium motum quem habet Sol à duobus extremis Eccentricis *ſecundùm quid: qui mouentur ad motum octauæ ſphæræ in centum annis vno gradu, vt vult* Ptolemæus, *& mouent hoc motu etiam* Eccentricum *inter eos locatum, in quo defertur* Sol. Ex *quibus duobus motibus reſultat totus motus Solis ſecundùm ordinem ſignorum, hoc eſt ab occidente in* Orientem, *quo peragratur totum Zodiacum in 365 diebus, quinque horis, & 49 minutis: pro qua parua differentia dixit author in ſex horis ferè: quia non ſunt præcisè 60, ſed 59 min. 8 ſecun.*

Pro intelligentia huius ſecũdi motus Solis non eſt ignorandum quòd communis motus omnium ſphærarum & orbium

orbium inferiorũ est motus primi mobilis, qui dicitur motus diurnus: quia, vt supra dictũ est, primum mobile omnes alias sphæras secum impetu suo rapit: & fit motus iste super polos æquinoctialis circuli ab Oriẽte per Meridiem *in* Occidẽtem: *à quo iterum per angulum mediæ noctis fit recursus in Orientem. & hoc in spatio diei naturalis, scilicet in 24 horis: quod etiam sæpius dictum est.*

Motus nonę sphæræ. *Deinde reperitur motus proprius nonæ sphæræ, qui fit ab* Occidente *per* Meridiem *in* Orientem, *à quo per angulum mediæ noctis reuertitur in Occidentem: & fit iste motus super polos zodiaci per lineam eclipticam regularissimè: ita vt in quibuslibet ducentis annis principium* Arietis *zodiaci nonæ sphæræ gradum vnum & 28 minuta ferè de zodiaco primi mobilis pertranseat: atque hoc modo reuolutio integra in 49000 annis completa esset, sicut habetur per tabulas* Alphonsinas. *Hoc autem motu rapitur simul octaua sphæra & orbes deferentes auges eccentricorum planetarum, & Solis, præterquam orbes sphæræ* Nota. *Lunæ & duo secundi orbes sphæræ* Mercurij: *quoniam illi, vt infra apparebit, alium motum habent. Iste autem motus proprius nonæ sphæræ in tabulis* Alphonsi *motus* Augium *& stellarum fixarum nominatur. quomodo autem iste motus, & etiam motus proprius octauæ sphæræ cogniti sunt ab* Astrologis, *supra in primo capite abundè dictum est.*

Motus octauæ sphæræ. *Item motus proprius octauæ sphæræ non fit super polos zodiaci, aut æquinoctialis, nec directè ad Orientem vel Occidẽtem: sed fit hoc modo, quia principia* Arietis *&* Libræ *zodiaci octauæ sphæræ circumuoluuntur circa principia* Arietis *&* Libræ *zodiaci nonæ, duos paruos circulos describendo, quorum centra sunt principia* Arietis *&* Libræ *nonæ sphæræ. Quilibet tamen dictorum punctorum*

octauæ sphæræ circumferentiam sui parui circuli in 7000 annis regulariter perficit, & in quibuslibet ferè 20 annis vnum gradum talis circumferentiæ pertransit. Hoc etiam *motu rapiuntur omnes orbes deferentes auges* Eccentri*corum planetarum: & hic motus in tabulis* Alphonsi *motus accessus & recessus, vel motus trepidationis octauæ sphæræ nominatur.*

Vnde *per hunc motũ contingit, vt ecliptica zodiaci octauæ sphæræ non semper sit sub ecliptica zodiaci nonæ, sicut ecliptica nonæ semper est sub ecliptica primi mobilis: quia quando capita Arietis & libræ octauæ mouentur in suis paruis circulis versus Septẽtrionem, vel versus Austrum à capitibus Arietis & Libræ nonæ sphæræ recedẽtia, tunc ecliptica octauæ sphæræ intersecabit eclipticam nonæ sub capitibus Cancri & Capricorni nonæ sphæræ: quando autem capita Arietis & Libræ octauæ sphæræ fuerint in contactibus paruorum circulorum cum ecliptica nonæ sphæræ, tunc ecliptica octauæ stabit directè sub ecliptica nonæ nusquam ab ea declinans.* Correlariũ.

Ad hunc autem motum planè capiendum oportet *sphæram materialem cõficere, qualem docuit* Ioannes de Monte regio: *in qua scilicet octaua sphæra contineatur intra nonam taliter quòd ei adhæreat: non per aliquem axem, sed in principijs Arietis & Libræ, vbi sint duo parui circuli, in quorum centris capita Arietis & Libræ nonæ sphæræ fixa sint, in circumferentijs verò capita Arietis & Libræ octauæ: quæ taliter circumuoluantur, vt cùm caput Arietis fuerit in medietate sui parui circuli septentrionali ab ecliptica nonæ, caput Libræ sit proportionaliter motum in medietate sui parui circuli australi, & è contra. Poli autem zodiaci octauæ sphæræ mobiles relinquantur, ita quòd non adhæreant per aliquem axem polis zodiaci nonæ.* Instrumẽtũ bonũ ad hoc

Ad maio

Ad maiorem huius motus expressionem infero duo correlaria: primum, quòd propter dictam motuum pluralitatem in octaua sphæra, sequitur quòd motus eius sub zodiaco primi mobilis non semper ad eandem partem vniuersi appareat: sed stellæ fixæ modò directæ, modò retrogradæ, modò etiam stationariæ videantur. Nunc *quidem tardæ versus orientem aut occidentem, nunc autem veloces in motu suo. Sicut enim in planetis totalis motus planetæ ex motu orbis* Eccentrici *& ex motu* Epicycli *collectus planetam directum, retrogradum, & stationarium, velocem, & tardum, in motu suo facit (quamuis motus* Eccentrici *semper ad eandem partem & eadem velocitate fiat: similiter & motus epicycli, vt videbitur) sic etiam motus nonæ sphæra cum proprio motu octauæ stellas fixas quandoque ad* Orientem, *quandoque ad* Occidentem, *quandoque autem neutro modo, id est stationarias, quandoque veloces, quandoque tardas in motu suo facit apparere: quamuis quilibet istorum motuum per se semper ad eandem partem & simili velocitate fiat.*

Secundum correlariū est, quòd propter dictas circuitiones capitum Arietis *&* Libræ *octauæ sphæræ in suis paruis circulis contingit quòd æquinoctia & solstitia varientur: ita vt non semper cùm Sol fuerit in principijs* Arietis *&* Libræ *primi mobilis sint æquinoctia: nec in principijs* Cancri *&* Capricorni *primi mobilis sint solstitia: sed quandoque ante, quandoque post, quandoque verò in eisdem: eo quòd propter deuiationes eclipticæ octauæ sphæræ ab ecliptica nonæ & primi mobilis, non semper tangit ecliptica octauæ sphæræ æquinoctialem primi mobilis in principijs* Arietis *&* Libræ *primi mobilis: sed quandoq; ante, quandoque post. Similiter propter easdem deuiationes non semper pars eclipticæ octauæ sphæræ, quæ est sub principio* Cancri

Cancri vel Capricorni primi mobilis, maximè distat ab æquinoctiali eiusdem primi mobilis: sed quandoque aliqua pars præcedens, quandoque verò aliqua subsequens. Vnde cùm Sol semper moueatur sub ecliptica octauæ sphæræ, vt dictum est, & adhuc magis videbitur, sequitur quòd non semper quando Sol fuerit sub prædictis quatuor punctis zodiaci primi mobilis contingent æquinoctia aut solstitia: sed quandoque ante, quandoque post.

Ex his igitur duobus correlarijs apparet quæ fuerit causa tantæ diuersitatis inter Astrologos circa motum octauæ sphæræ. Cùm enim, vt dictum est, motus totalis octauæ sphæræ in zodiaco primi mobilis sit irregularis (licet vterque partialium sit regularis) patet quòd tempore quorundam Astrologorum stellæ fixæ erant directæ & veloces cursu: & ideo tales dixerunt quòd stellæ fixæ mouebantur versus Orientem semper in 66 annis gradu vno: sed tempore aliorum Astrologorum stellæ fixæ erant directæ & tardæ in motu suo: & sic illi dixerunt quòd mouebantur stellæ semper versus orientem in centum annis gradu vno. Tempore autem aliorum stellæ fixæ erant retrogradæ, & illi putauerunt quòd proprius motus stellarum fixarum esset contra Occidentem. Si autem iste triplex motus octauæ sphæræ negaretur, difficile esset harum diuersitatum assignare rationem. Sic igitur patet, cùm hæc omnia per naturam sint possibilia, quòd probabilius est, & ad saluãdum apparentia aptius, ponere triplicem motum octauæ sphæræ, & ex consequenti decem sphæras mobiles, vt moderni subtiliter imaginati sunt, quàm ponere solas nouem sphæras mobiles, & duplicem tantùm motum octauæ sphæræ, vt antiqui Astrologi putabant. De illa parua re, quæ nullius est sensibilitatis.

Etiam sciendum est quòd illud quod dicitur de motu eccentrici Solis (scilicet quòd fit in 365 diebus, & sex

horis præter rem modicam, quæ nullius est sensibilitatis) *est intelligendum in paucis annis: in multis tamen res illa valde sensibilis redditur. vt enim dicitur in primo de cœlo, paruus error in principio maximus est in fine: & in quinto libro de Republica, Paruum erratum in principio correspondens est ad singulas partes. Sic igitur licet error ille in vno anno insensibilis sit (quia non sunt nisi* 11. *minuta horæ) tamen post quatuor annos iam est error trium quartarum ferè vnius horæ.* Et ex consequenti in quibuslibet 130. annis ferè est error vnius diei naturalis. Quilibet enim annus Romanus (quo Ecclesia vtitur) est maior quolibet anno Solari in illis 11. minutis horæ. Et quatuor anni Romani sunt maiores quatuor annis Solaribus, in tribus quartis vnius horæ. Et 130. anni Romani excedunt totidem annos Solares ferè in vna die naturali: quia annus Romanus accipit sex horas completas vltra 365 dies. Ex hoc etiam sequitur aliud, scilicet quòd introitus Solis in duodecim signa continuè varietur in Kalendario Romano, id est, quòd non eisdem diebus mensium Sol semper intret duodecim signa zodiaci. Vnde etiam patet quòd nec æquinoctia nec solstitia sunt nostris temporibus eisdem diebus mensium, quibus erant tempore natiuitatis Christi: quia æquinoctium vernale, id est, introitus Solis in Arietem tẽpore Christi fiebat 25 die Martij, quæ est dies Annuntiationis, aut Incarnationis Christi. Nunc autem fit idem æquinoctium vndecima die Martij. Item solstitium æstiuale tunc fiebat 24 die Iunij, scilicet in die natiuitatis sancti Ioannis Baptistæ, nunc autem fit ferè vndecima die eiusdem mẽsis. Similiter solstitium Hyemale tunc fiebat 25 die Decẽbris, quæ est dies natiuitatis Christi: nunc autem fit duodecima die eiusdem.

[Margin: Aristo. text. xxxiij.]

[Margin: Correlariũ.]

[Margin: Correlariũ de variatione æquinoctiorum & solstitiorũ.]

Et cùm obseruatio festiuitatis Paschalis & aliorum festorum

ſtorum mobilium in Eccleſia Chriſtiana (quæ calendario Romano *vtitur)attendatur in ordine ad æquinoctium vernale,(vt compotiſtæ tradunt) quia,vt habetur* Exodi *cap.* 12, *quintadecima die menſis primi debebat Paſcha celebrari,& ſtatutum ſanctæ Eccleſiæ in Concilio Niceno celebrato ſub ſanctiſſimo Sylueſtro Papa primo, vt Beda dicit,eſt quòd dominica proximo ſequente quintamdecimam diem prædictam fiat feſtiuitas Paſchalis: & menſis iſte primus, de quo textus* Exodi *loquitur, eſt menſis primus lunaris.*Dicitur autem *vnus menſis Lunaris in propoſito, tempus ab vna coniunctione Solis & Lunæ ad aliam proximam ſequentem. primus autem menſis Lunaris incipit à prima coniunctione luminarium totius anni, quæ ſcilicet fit iuxta diem æquinoctij vernalis. vnde quintadecima dies poſt illam primam coniunctionem erat in antiqua lege dies Paſchalis, ſed in* Eccleſia Chriſti *dominica proximo ſuccedens:ideo etiam ſequitur ex eodem principio quòd feſtiuitas Paſchalis & alia feſta mobilia non eiſdem diebus menſium, quibus iampridem in* Eccleſia Dei *debebant celebrari, ſed ad variationem dicti æquinoctij debeāt variari:in quo ſtatutū primū Eccleſiæ circa hoc nō eſt abrogatum:quia quintadecima dies mēſis primi iam fit priuſquam fiebat antiquitus, propter ſcilicet anticipationem dicti æquinoctij in calendario* Eccleſiæ*:vt iam demonſtrauimus in* 2 *cap.huius libri.* Verùm *quia computus* Dionyſij Abbatis*(quo Eccleſia in obſeruatione feſtorum mobilium vtitur) præſupponit æquinoctium vernale ſemper fieri* 21 *die Martij,ſicut ſuo tempore fiebat,quando ſtatutum Concilij factum eſt:ideo ſecundùm vſum Eccleſiæ feſtiuitas Paſchalis & alia feſta mobilia eodem modo nunc ſicut & tunc celebrantur: nec eſt cura aliqua de prædicta æquinoctij anticipatione.*Ex *quo ſequitur quòd ſecundùm* Dio-

De variatione feſtorum mobilium.

Menſis Lunaris quid ſit.

Quare Eccleſia nō variat dicta feſta.

Quòd computus Dionysij iam carret errore.

nysij computationem sæpius lunatio secunda in anno dicatur prima: & sic festum Paschale quandoque per mensem à vera computatione (quæ deberet fieri secundùm primariã Ecclesiæ institutionẽ) retardatur & postponitur: Computus enim Dionysij, licet primò esset cõformis statuto Ecclesiæ, tamẽ propter dictã causam iam est factus difformis.

Ex his dictis manifestatur error omnium expositorum D. Francisci Petrarcæ Florentini in idiomate Florentino Poëtæ excellentissimi, qui in Thalassione 3 suarum cantilenarum ita dicit:

Era' l giorno, ch' al Sol si scoloraro
Per la pietà del suo Fattore i rai;
Quando i fui preso, e non me ne guardai,
Che i be' vostr' occhi Donna mi legaro.
Tempo non mi parea da far riparo
Contra colpi d' Amor, pero n'andai
Secur, senza sospetto: Onde i miei guai
Nel commune dolor s' incominciaro.
Trouommi Amor de tutto disarmato,
Et aperta la via per gl' occhi al core,
Che di lagrime son fatti vscio & varco.
Pero al mio parer, non li fu honore
Ferir me di saetta in quello stato,
Et à voi armata non mostrar pur l'arco.

Hic loquutus est poëta secundùm diem lunationis primi mensis, id est, de die decimaquinta primi mensis, secundùm ordinationem, & præceptum diuinum, Exod. 12: quæ quidem lunatio fuit die Lunæ, id est, 6 Aprilis anno 1327, vt patet in cantione 177.

Mille trecento ventisette à punto
Su l' hora prima il dì sesto d' Aprile
Nel laberinto intrai, ne veggio onde esca.

Et ex

Et expositores exponunt supradictam cantionem pro die Veneris sancti, quod est manifestè falsum: quoniam poeta captus est in amorem Dominæ Lauræ in die Lunæ, vt ipse demonstrat, & non in die Veneris sancti, quæ fuit die 10 dicti mensis: vt iam ad academicos Florentinos scripsi & narraui: quamuis D. Gulielmus Roulius Lugduni sub nomine alterius hoc edidisset: nihilominus demonstraui hanc declarationem & inuentionem meam fuisse. Videant enim studiosi ratiocinationem quam edidi satis amplam in lingua vernacula ad Academicos Florentinos. Sed redeamus vnde digressi sumus.

Quæreret tamen aliquis quare vsus Ecclesiæ sic discrepat à vera computatione, & quare Ecclesia nunc non celebrat festiuitatem Paschalem secundùm tenorem statuti Concilij generalis, sed quòd dominica proximò sequente quintamdecimam diem mensis primi fiat pascha? Quæstio.

Dicitur fortasse quòd Ecclesia ad confusionem tollendam computationem Dionysij (quæ notabiliter errat, vt ostendimus) tolerare vult, & secundùm ipsam festa mobilia quolibet anno celebrat. Esset enim magna confusio in Ecclesia, si hæc computatio iam diu per omnes Christianos dispersa & vsitata tolleretur, & alia noua introduceretur: quia transirent multi anni antequam noua talis computatio ad omnes Ecclesias perueniret. vnde statutum illud Concilij per contrarium vsum vniuersalis Ecclesiæ videtur esse abrogatum. & sic patet quosdam temerè & stultè dixisse, quòd Ecclesia in obseruatione festorum mobilium errat: tum quia error ignorantia est, Ecclesia autem non ignorat statutum Concilij, licet propter malum confusionis vitandum eo non vtatur: tum quia præceptum domini, quod ponitur Exodi duodecimo, est vnum ceremoniale antiquis patribus veteris legis datum: præcepta autem ceremonia Solutio. Correlariũ cõtra quosdam.

monialia euacuata sunt, & non obligant Christianos. Statutum etiam Concilij generalis Ecclesiæ vnum positiuum est merè humanum, quod potuit ab Ecclesia abrogari. Si tamen Ecclesia primæuo statuto nunc vellet conformari, hac via facile posset: quia enim à tempore Dionysij vsque ad nos æquinoctium vernale vndecim diebus anticipatum est, si in aliquo mense anni vndecim dies naturales in Calendario non computarentur, sed fieret saltus per omnes illos dies, iterum æquinoctium fieret 21 die Martij sicut tempore Dionysij *fiebat: & tunc in centum & triginta annis iterum deberet dimitti vna dies in Calendario: & sic posset perpetuari æquinoctium in eodem die mensis: & per consequens computatio paschalis à* Dionysio *tradita sine errore sensibili, quia quando plus non esset error nisi vnius diei.*

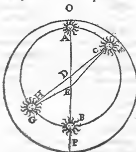
Quomodo posset corrigi cōputus Dionysij Abbatis.

V*el posset aliter sic fieri, quòd decem primi bissexti sequentes non fierent, ita quòd in 40 annis non computarentur nisi 365 dies pro quolibet anno, & tunc æquinoctium reuerteretur ad 21 diem Martij.* Deinde *in quibuslibet 130 annis dimitteretur vnus bissextus: & esset computatio* Dionysij *in æternum sine errore sensibili, & obseruaretur statutum generalis Concilij ad vnguem. Nisi etiam impediret error lunationum, quæ singulæ in quibuslibet 76 annis per sex horas anticipantur: contra quem errorem multi diuersa cogitarunt remedia: sed alijs omnibus melior est modus* Linconiensis, *quem etiam insequitur dominus* Petrus *de* Aliaco *in suis tractationibus de correctione calendarij, & de vero ciclo lunari. Sed meo iudicio facile super hoc remedium esset quòd loca lunationum, id est, aurei numeri in nostro calendario quinque diebus anticiparentur, & postea in quibuslibet 304 annis per vnum fere diem mutarentur retrogradæ in perpetuum.*

Nam

Nam à tempore prædicti Dionysij *Abbatis vsque ad nos lunationes quinternis ferè diebus anticipatæ sunt, & in singulis* 304 *annis ferè per vnum diem anticipantur in* Calendario *nostro.* Verùm *in breuiario quod à sancto concilio* Tridentino,*& à pontifice* Pio V. *felicis recordationis reformatum fuit, iam video aureum numerum bene institutum fuisse. Sed hoc relicto, ad curam, quam suscepi, reuertar.*

Ostendemus *enim quòd vniuersaliter Solis motus in locis* Eccentrici *ex diametro oppositis adpareat inæqualis, ac lentior semper circa* Apogeon, *citatior verò circa* perigeon Eccentrici. Esto *igitur* Eccentricus A C B *circa centrum* D, *& diametrum* A B, *in qua sit zodiaci centrum* E, *vt sit* A *apogei locus*, B *perigei: sit autem super* E *signo descriptus circulus mundo concentricus includens* Eccentricum, *scilicet* O F P, *& producta diameter* A B *vtrinque occurrat circumferentiæ concentrici in signis* O P. *Agatur autem vtcunque diameter eccentrici* C D H: *& quoniam anguli* A D C *&* B D H *æquales sunt per* 15 *primi* Elemētorum, *ideo per* 16 *prop. tertij* Euclidis *arcus* Eccentrici A C, *&* B H *sunt æquales, quos ex definitione regularis motus* Sol *æqualibus temporibus perambulat.* Iungantur *rectæ* E C, E H, *quæ eiectæ occurrant circumferentiæ concentrici in signis* F, G. *Manife-*



stum est igitur, quòd Sol peragrans Eccentrici arcum A C *ab apogeo videatur in concentrico, qui nunc est instar zodiaci, arcum conficere* O F *: similiter videtur arcum concentrici* P G *conficere à perigeo perambulans eccentrici arcus* O F, *&* P G *esse inæquales, ac minorem* O F, *quàm* P G. *Quoniam enim trianguli* C E D *vnum latus* E D *pro ductum est in* O, *maior est extraneus angulus* A D C *interno & opposito* O E F, *per 16 prop. primi Elementorum. Aequalis est autem per 15 prop. primi Euclidis angulus* P D H *angulo* O D C. *Maior est igitur angulus* P D H *angulo* O E F. *Rursum quoniam triãguli* D E H *vnum latus* D E *in* P *productum est, maior est per eandem 16 prop. primi Elem. extraneus angulus* P E H *interno & opposito* P D H, *quem maiorem ostendimus angulo* O E F. *Multo igitur maior est angulus* P E G *angulo* O E F, *ac per vltimam sexti Elemen. maior arcus* P G, *quàm* O F. *Aequalibus autem temporibus Sol hos angulos* P E G, *&* O E F *ad centrum mundi, vel arcus cõcentrici* O F, *&* P G, *conficere videtur. Ideo Sol æqualibus temporibus minorem angulum & arcum iuxta apogeon, maiorem autem angulum & arcum iuxta perigeon videtur describere. Lentior autem motus est, qui minorem arcum vel angulum: citatior qui eodem temporis spatio maiorem arcum & angulum describit. Ideo Solis motus in locis Eccentrici diametraliter oppositis inæqualibus adparet, ac lentior semper iuxta apogeon, velocior autem iuxta perigeon.*

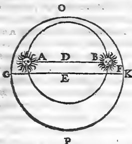
Est igitur hoc tempore diurnus motus Solis in ipso apogeo 57 minutorum, 17 secundorum, in perigeo autem 61 minutorum, 7 secundorum, cùm alioqui æqualis motus diurnus Solis sit 59 min. 8 secun. ferè.

Similiter cùm quarta pars anni seu circuitus Solis per signiferum constet diebus 91, horis 7 cum semisse vnius fere, tamen

rè, tamen quadrantem Zodiaci à verno æquinoctio ad æstiuum Solstitium perambulat nostro tempore diebus 92, horis 21, min. 55, sec. 51. Alterum autem quadrantem æstiualem inde vsque ad alterum æquinoctium diebus 93, horis 10, min. 16, secun. 53. Tertium quadrantem, quem Autumnalem vocant, diebus 89, horis 17, min. 2, secun. 44. Vltimum quadrantem hibernum, quo Sol reuertitur ad punctum verni æquinoctij, diebus 89, horis 4, min. 39, sec. 41. Itaque semicirculum Zodiaci Septentrionalem comprehensum inter puncta duo æquinoctiorum permeat Sol diebus 186, horis 8, minut. 12, secun. 44. Australem verò diebus 178, horis 21, min. 42, secun. 25. Anni enim adparens magnitudo nunc ex Copernici obseruationibus, & tabulis recentibus colligitur dierum 365, horarum 5, min. 55 ferè rursus, vt Ptolemæi seculo. Quo tamen Sol borealem semicirculum perambulabat tardiùs, quàm nunc, vt diebus 187, Australem verò citiùs, vt diebus 178, cum quadrante vnius ferè. At nostra ætate Sol in boreali semicirculo debebat aliquanto diutiùs commorari, quàm olim, propterea quòd apogei Solaris locus propior nunc est lineæ Solstitiali. Nam iuxta Alphonsinos apogeon nunc versatur post lineam Solstitialem in secunda parte Cancri, sed iuxta veriorem calculum Copernici, circa finem octaui gradus eiusdem dodecatemorij, cùm Ptolemæus reperiret apogeon Solis vigintiquinque penè partibus ante lineam Solstitialem.

Quòd igitur nostra ætate Sol eundem borealem semicirculum etiam citius quàm olim pertransit, inde euenit, quòd ἐκκεντρότης eius plurimum decreuit, quæ nunc propemodum minima est. Ac in summa, quòd Sol eosdem Zodiaci semicirculos aliàs alio tempore conficit, sunt duæ maximè insignes causæ, mutatio apogei & eccentrotis. Postremò

semicirculum Zodiaci, quē scilicet medium secat linea apogei, vt in proxima figura K O G, peragat Sol diebus 186, horis 9, minutis 18 ferè. Reliquum autem semicirculū vel inferiorem K P G, diebus 178, horis 20, minutis 37 ferè.

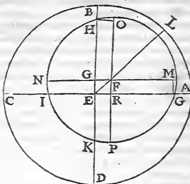


Hipparchum igitur, & post annos ferè 200 Ptolemæi similiter obseruationes docebant, quòd quadrantem Zodiaci à verno æquinoctio in æstiuam conuersionem Sol conficeret diebus 94 cum semisse, ac alterum inde quadrātem ad autumni æquinoctium diebus 92 cum semisse, vt in toto semicirculo Zodiaci Septentrionali consumeret dies 187, in reliquo autem semicirculo dies tantum 178 cum quadrante. Anni enim magnitudo constat diebus 365 cum quadrante vnius ferè. Et quoniam semicirculum borealem Sol tardiùs quàm semisse anni perambulat, Eccentricum autem ex hypothesi æqualiter, ideo hic semicirculus Zodiaci segmentum Eccentrici maius semicirculo, ac propterea centrum eius intercipit. Similiter quia quadrans Zodiaci vernalis maiorem cæteris quadrātibus arcum Eccentrici intercipit, non erit centrum Eccentrici in alio quadrante quàm vernali.

Esto igitur primùm Zodiacus A B C D, circa centrum E, & eius diameter sit B E D, qui secet lineam C E A ad angulos rectos, vt hæ duæ diametri Zodiacī in quatuor qua-

drantes

drantes distribuant. Sit autem nunc A *vernum æquinoctiũ,* B *trope æstiua,* C *autumnale æquinoctium,* D *hiberna trope. Erit igitur apogeon in quadrante Zodiaci* A B, *in quo sumatur vtcunque centrum eccentrici* F, *& recta* E F L *per duo centra* E F *extendatur in Zodiacum in signo* L: *A centro* F, *interuallo quocunque describatur eccentricus circulus* G H I K, *& diametris* B D, C A, *per* F *centrum agantur paralleli* M N, O P, *quæ ipsas secent in signis* Q R. *Erunt igitur anguli quoque ad centrum eccentrici,* M F O, O F N, N F P, *&* P F M, *recti per 29 prop. primi element. ac pro-*



pterea arcus eccentrici M O, O N, N K, K M, *quadrantes. Et quoniam quadrantem vernalem* A B *conficit Sol diebus 94 cum semisse vnius, quibus ex Ptolemæi canone respondet æqualis motus partium 93, min. 9, erit eccentrici arcus* G H, *partium 93, min. 9, qualium tota eius circumferentia 360, quoniam per quadrantem vernalem* A B, *Sol reuera*

permeat

permeat eccentrici arcum G H. *Ac propterea item eccentrici arcus* H I, *partium est* 91, *min.*11, *vt sit totus arcus* G H I, *partium* 184, *min.*20, *ac semis eius* G O, *partium* 92 *min.*10. *Recta enim* P O, *à centro* F *veniens & rectam* G I *ad rectos secans, arcum quoque* G O I, *in signo* O, *secat per æqualia, id quod patet per* 3 *prop.tertij*, 4 *prop.primi, &* 28 *prop tertij elementorum, iunctis rectis* G O, *&* O I. *Reliquus igitur arcus* H O, *part.*0, *minut.*59, *& ex arcu* O G, *rursum abiecto quadrante* O M, *reliquus* M G *part.*2, *min.*10. *Iam ex canone subtensarum in circulo rectarum, semissis rectæ subtendentis duplum arcus* G M, *vel Arabico modo loquendi sinus arcus* G M, *est* 3781, *cui per* 34 *prop.primi elementorum æqualis est recta* F R, *vel* Q E: *ac per eãdem sinus arcus* H O, *id est, recta* Q F, *vel* E R, 1716 *earundem, quarum est eccentrici semidiameter* 100000. *In triangulo igitur orthogonio* E R F, *quadratum lateris* F R, 14295961, *& lateris* E R, 2944656. *Ideoq; per penultimam prop. primi elementorum quadratum ex* E F, *latere rectum subtendente* 17240617, *ac ipsum* E F, *latus* 4152 ἐκκεντρότης, *quarũ scilicet eccentrici semidiameter* 100000, *vel iuxta* Ptolemæi *rationem, quarum partium semidiameter* 60, *earundem* ἐκκεντρότης E F, 2, *min.*29 *ferè, vt* E F *sit vigesimaquarta pars ferè semidiametri eiusdem. Rursus quoniam in orthogonio* E Q F, *quarum* E F 4152, *earum &* Q F, *æqualis* E R, 1716: *quarum igitur* E F, *vt subtendens rectum*, 100000, *earum* Q F, 41330. *Hinc ex canone sinuum angulus*, L E B, *id est, circunferentia Zodiaci* L B, *partium* 24, *min.*25 *ferè, seu, vt* Ptolemæus *habet, par.*24, *min.*30. *Tantum à linea Solstitiali distabat apogeon Solis in præcedentia, id est, erat tunc in* 5 *parte*, 30 *min. dodecatemorij* Geminorum.

Hac methodo inuestigauit Ptolemæus *pariter &* ἐκκεντρότητα,

προσγεια, καὶ ἀπόγειον Solis, *tanquam inter ſe copulata & connexa naturali quodam vinculo. Etſi autem* Ptolemæus *poſterior fuit* Hipparcho *annis penè* 200, *tamen, quia circa quadrantes Zodiaci obſeruationes eorum nihil diſcrepant, in cæteris quoque, quæ geometrica ratione inde pendent, conuenire eis neceſſe fuit.* Hinc accidit, *vt* Ptolemæus *arbitraretur apogeon Solis eſſe immobile, ac certo ſemper interuallo tropicis punctis* Zodiaci *quaſi alligatum. Sed quia tranſitus Solis per Solſtitia nulla obſeruatione penitus, ac citra erroris ſuſpicionem, deprehendi poteſt, fortaſſe vterque eorum à ſcopo nonnihil aberrauit: & poſt ſimiliter etiam* Albategnius. Proinde Geber & Regiomontanus *aliam certiorem rationem huius inquiſitionis tradit, quam ſecutus* Copernicus *demonſtrauit anno* Chriſti 1515 *apogeon Solis receſſiſſe à linea Solſtitiali in conſequentia partibus 6 cum beſſe vnius penè, ſicut ſcribit* Reinholdus *vir immortalis gloriæ, qui compoſuit tabulas* Pruthenicas *iuxta* Copernici *obſeruationes: ab eo enim has obſeruationes accepimus.*

Eccentricitas Solis, *ſeu centri eccentrici à mundi centro ἀπόστασις, varia eſt & mutabilis.* Deſcribit *enim illud centrum, circulum paruum tanquam* Epicyclum *quendam, in quo aſcendere & deſcendere, ac εἰς τὰ προηγούμενα aliquando, rurſus verò εἰς τὰ ἑπόμενα ferri ipſum obſeruationes* Copernici *oſtēdunt. Ante Saluatoris noſtri aduentum annis ferè* 60, *in faſtigio parui ſui circuli, & eodem tempore maxima Solis declinatio, & polorum mundi à Zodiaci polis diſtantia fuit. Poſt deſcendit paulatim, vt iam ferè ſit in imo circuli ſui: propter quod fit, vt Solis corpus iam nobis multo quàm antea ſit vicinius, immo anno* 1515 Copernicus *declinationem Solis inuenit fuiſſe in ſua minima deſcenſione, ſcilicet in parte* 23, *min.* 28. *& tempore noſtro*

Eccentricitas Solis.

Motus centri eccentrici Solis.

nostro reperitur esse in parte 23, min. 28, secundis 30. Hic circulus equidem verissimè rota illa fortunæ, cuius circumactum mundi monarchiarum periodi imitentur, videri posset. Summæ enim totius historiæ mũdi mutationes huic quasi inscriptæ circulo deprehenduntur. Etenim omnes cœperunt monarchiæ cùm Eccentrici Solis *centrum in aliquo insigni huius circuli parui loco fuisse animaduersum est. Sunt enim quatuor præcipua in circulo puncta, quorum summum à terræ centro apogeum, imum perigeum, duo longitudinum mediarum dicuntur: quibus quatuor* Monarchiæ *respondent. Cùm Solis esset maxima eccentricitas, & ipse* 38032 *miliaribus* Italicis *remotior, quàm hoc est tempore,* Romanum *imperium ad Monarchiam à* Iulio *adigitur & redigitur. Ab eo tempore à fastigio, vt centrum eccentrici descendit, ita &* Monarchia *tanquam senescens defecit: vt præter nomen nihil sit reliquum. Cùm ad mediocrem delapsum esset terminum hoc centrum, lex* Mahometica *est lata, & magnum* Turcicum *ortum imperium: quod ad centri motum subitò incrementum accepit. Iam circiter* 80 *annos, cum minima futura est eccentricitas & Sol proximus terris,* Turcicum *imperium suam absoluet periodum: quod circa hæc tempora in summo est fastigio, à quo æquè velociter, Deo volente lapsu grauiore ruet. Et hæc de motu Solis dicta sufficiant.*

Regnũ Romanorum.

Vaticinium.

Triplices circuli imaginarij.

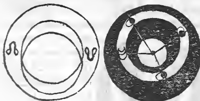
QVilibet autem planeta præter Solem tres habet circulos, scilicet æquantem, deferentem, & epicyclum.

Qvemlibet *planetarum* (*Sole excepto*) *circulum deferentem epicyclum, & æquantem habere author notat: dicimus tamen* Lunam *æquante non egere. Est autem æquans* Lunæ *circulus concentricus in superficie eclipticæ*

pticæ situs Eccentrico Lunæ æqualis: vnde fit vt Aequans Lunæ sit pars circuli Eccentrici Solis: super cuius centrum mouetur regulariter centrum Epicycli. Est enim cuiuslibet Aequantis *officium, vt super eius centrum regulariter moueatur centrum* Epicycli: *&* Eccentricus Lunæ *& eius Aequans in duobus oppositis punctis sese intersecant: ita vt vna Eccentrici Lunæ medietas ad polum boreum, & altera ad austrum declinet: vt notat* Iacobus Faber *Stapulensis in suis commentarijs: immo hoc* Purbachius *in theoricis demonstrat, vnde author dicit:* Æquantis officiũ quale sit.

AEquans quidem Lunæ, est circulus concentricus cum terra, & est in superficie eclipticæ. Æquans circulus.

Eius verò deferens, est circulus eccentricus; nec est in superficie eclipticæ, imò vna eius medietas declinat versus septen- Eccẽtricus circulus.

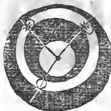


trionem, altera versus austrum. Et deferens æquantem intersecat in duobus locis. Et figura

Draco Lunæ. gura interſectionis appellatur Draco, quoniam lata eſt in medio, & anguſtior verſus finem. Interſectio igitur illa, per quam Luna mouetur ab auſtro verſus aquilonem, Caput. appellatur caput Draconis. Reliqua verò interſectio, per quã mouetur à ſeptentrione Cauda. in auſtrum, dicitur cauda Draconis.

CAPVT & cauda non ſunt ſtellæ, quemadmodum eſt Draco: ſed ſunt interſectiones circulorum, ſcilicet æquantis & deferentis: & hæ interſectiones dicuntur nodi, & mouentur tribus minutis die qualibet naturali, & 11 ſecundis peruersè ab Ariete in Piſcibus, & à Piſcibus in Aquario.

Duo circuli planetarum. DEferens quidem & æquans cuiuſſibet planetæ ſunt æquales. Et eſt ſciendum, quòd tam deferens, quàm æquans, Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij, ſunt eccentrici & extra ſuperficiem eclipticæ, & tamen illi duo ſunt in eadem ſuperficie. Quilibet etiam planeta præter Solem habet epicyclum. Eſt epicyclus circulus paruus, per cuius circun



Quid circulus epicycli.

cunferentiam defertur corpus planetæ, & centrum epicycli semper defertur in circunferentia deferentis.

Agit author de orbibus aliorum planetarum: vnde dicit, quòd quilibet planeta præter Solem habet tres circulos, eo modo quo declaratum est intelligendo: primus est deferens Eccentricus *simpliciter sicut eccentricus Solis. Secundus est circulus imaginatus æquans nominatus: qui ideo ponitur (vt patet in theorica trium planetarum superiorũ) quia deferentes planetarum non mouentur æqualiter & vniformiter in eorum centris, id est, quòd aliquis punctus signatus non causat in centro deferentis æqualibus temporibus angulos æquales: & consequenter centra planetarum vel centra epicyclorum planetarum, qui in eis infixi sunt, irregulariter mouentur super centra deferentium: & per consequens æqualibus temporibus pertranseunt arcus inæquales de circunferentia* Eccentricorum: *ideo supra puncto illo, supra quo planeta aliquis mouetur regulariter, & in quo causat angulos æquales, imaginantur* Astronomi *circulum æqualem* Eccentrico, *in quo planeta describit arcus æquales in temporibus æqualibus: ideo nominatur æquans, quasi circulus in quo planeta mouetur regulariter, & in quo motum irregularem, quem habet in* Eccentrico, *reducit ad æqualitatem & regularitatem.* Et quia Eccentricus *Lunæ mouetur regulariter in centro mundi: nam cẽtrum epicycli* Lunæ *in centro mundi causat angulos æquales: ideo* Lunæ *æquans est concentricus & situatus præcisè sub ecliptica.* Et quoniam Eccentricus *deferens epicycli* Lunæ *non situatur præcisè sub ecliptica, sed vna eius medietas declinat ab ea versus Septentrionem, & altera versus* Austrum, *cuius declinatio est quinque gra-*

Eccẽtricus.

Æquans circulus quid sit.

Cur Eccentricus Lunæ moueatur regulariter in cẽtro mũdi.

duum inuariabiliter, vt patet in theorica Lunæ, declinat etiam ab Aequante:*quare* Eccentricus *&* Aequans *se secant in duobus punctis oppositis: in quarum sectionum medio intercipitur quoddam spatium latum in medio, & arctum ac angustum prope sectiones, qualis est figura draconis vel serpentis: ideo illud spatium est nominatum* Draco Lunæ. *Sectionum verò altera caput, reliqua verò cauda* Draconis. *Nam cùm* Luna *fuerit in sectionibus, & nullam possideat latitudinem & distantiam ab ecliptica, ea dicitur caput, ex qua cùm* Luna *remouetur, latitudinem acquirit borealem.* Reliqua *verò, ex qua recedens incipit* Meridionalē *adipisci latitudinem, dicitur* Cauda: *vt patet in theorica de* Dracone Lunæ. Planetæ *verò residui præter* Solem *ac* Lunam, *quia non mouentur regulariter supra centro mundi, nec supra centro deferentis, sed super alio puncto, imaginantur super eo puncto describere circulum æqualem* Eccentrico. *Nam semper talis circulus æquans in eodem astro, est æqualis* Eccentrico: *& quia planeta mouetur super illo puncto regulariter, causando semper æquales angulos, & consequenter æquales arcus in circulo, dictus est* Aequans: *vnde in his planetis non tantùm deferens est* Eccentricus, *sed etiam* Aequans. *Differenter tamen se habet* Aequans *in his quinque planetis. Nam in tribus superioribus, &* Venere, *centrum* Aequantis *in duplo plus remouetur à centro mundi, quàm centrum deferentis: centrum enim deferentis est inter centrum mundi &* Aequantis *æquidistans ab eis. Sed in* Mercurio *è contra: quia centrum* Aequans *nunquam plus distat à centro mundi, quàm centrum deferentis: sed quandoque minus: sicut patet in theoricis. Et in omnibus dictis planetis tam deferentes quàm* Aequantes *declinant ab ecliptica eam secantes, & caput faciunt & caudam. Vnde patet quòd omnes planetæ habent*

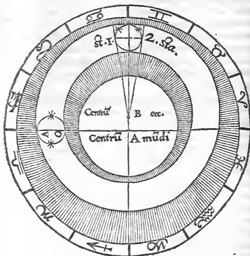
bent circulum æquantem præter Solem, vt dicit author in textu: quia centrum Solis mouetur regulariter in centro Eccentrici: *ideo* Eccentricus *deferens est* Aequans *eius. Sed quia omnes alij planetæ mouentur irregulariter in centro* Eccentrici, *sed vel in centro mundi sicut Luna, vel super alio puncto, sicut alij quinque planetæ, ideo reliqui omnes habent* Aequantem.

Tertius orbis, qui est in omni planeta præter quàm Solem, est Epicyclus: *licet* Ptolemæus *subtiliter demonstret* 3 *Almag. quòd apparentiæ in* Sole *possunt saluari ponendo in eo circulum eccentricum tãtùm, vel concentricum cum* Epicyclo: *tamen magis approbat* Eccentricum. Et hoc eru*ditè à domino Alexandro Piccolomineo Senensi, viro in omni genere scientiarum doctissimo demonstratur in theoricis planetarum, qui scripsit librum de sphæra mundi, & de stellis fixis, in quo complexus est, quæ assidua lectione veterum authorum, huc facientia, inuenit. Quare maxima ipsi gratia habenda est.* Alexander Piccolomineus laudatur.

Est autem Epicyclus *quidam paruus orbis existẽns in profundo* Eccentrici: *in quo fixus planeta mouetur circulariter circa centrum eius. Dicitur autem* Epicyclus *ab* ἐπὶ, *quod est supra, &* κύκλος, *id est, circulus: quasi circulus collocatus in parte superiori. Nam non tantùm centrum eius non est centrum mundi, sed etiam est extra centrum mundi non circundans illum: & in hoc differt ab* Eccentrico, *quia* Eccentricus, *licet habeat aliud centrum à centro mundi, est tamen circa centrum mundi illum ambiens: non sic* Epicyclus: *quia nec habet centrum mundi pro centro, nec circundat illum: sed omnino & totaliter est extra illum: imaginamur itaque planetam infixum in hoc orbe in completa reuolutione circa centrum* Epicycli *causare & describere lineam circunferentialem æquidistan-* Quid sit Epicyclus.

tem ab vtroque polo Epicycli, quam nominat author circulum Epicycli: & centrum Epicycli mouetur ad motum Eccentrici: & in completa reuolutione describit superficiem Eccentrici, sicut suprà dictum est de Sole: quæ autem sit causa vel necessitas ponendi Eccentricum vel Epicyclum, dicemus infra.

Sed ad maiorem intelligentiam omnium dictorum, primò est notandum quo ad orbes quatuor sphærarum, scilicet trium superiorum planetarum Saturni, Iouis, & Martis, & etiam Veneris, qui est vnus de inferioribus plane-



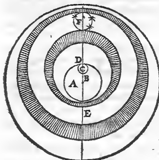
tis,

tis, quòd vnusquisque eorum habet tres orbes eodem modo ordinatos, figuratos, & nominatos sicut sphæra Solis: sed tamen vltra hoc, in orbe medio, qui Eccentricus *vel deferens planetæ dicitur, quælibet harum sphærarum habet* Epicyclum, *qui est vna parua sphæra orbi eccentrico immersa, sicut de corpore Solis dictum est, & vt patet in præcedenti figura.* In hoc autem Epicyclo *corpus planetæ fixum est, non quidem in centro* Epicycli, *sed versus superficiem eius, taliter quòd non exit superficiem.* Epicyclus *autem in sua concauitate proprium motum habet, & planetam secum defert. Sol tamen in sua concauitate non mouetur.*

Sed quo ad sphæram Lunæ, *dico quòd hæc sphæra præter orbes in prædictis sphæris assignatos, quos eodē modo dispositos, figuratos, & nominatos habet sicut aliæ sphæræ, orbem alium mundo simpliciter, id est, secundùm vtranque superficiem, concentricum habet, qui omnes alios tres ambit.* Et hic *orbis vniformis est, & vocatur deferens caput* Draconis: *quia ad motum huius variatur caput & cauda* Draconis, *vt postea videbitur.*

Sed quo ad sphæram Mercurij, *reperio ipsam secundùm* Astrologos *habere quinque orbes cum* Epicyclo: *duo quidem extremi, scilicet supremus & infimus, secundùm quid mundo concentrici sunt, scilicet, quo ad superficiem conuexam superioris, & concauam inferioris: quo ad alias autem duas superficies, sunt mundo* Eccentrici: *semper tamē ad inuicem taliter se habent, quòd spissior pars vnius est in directo subtilioris partis alterius, & econtra: & vocantur orbes deferentes augem, id est, eleuationem* Aequantis. *Quid autem sit* Aequans, *paulo post etiam apparebit.* Intra *hos autem sunt alij duo orbes similiter difformes, tamen simpliciter* Eccentrici, *id est, quantum ad omnes suas superficies:*

perficies:& latior pars vnius semper est cum subtiliore alterius,& è contra.Hi autem duo orbes deferentes augem, id est,eleuationem Eccentrici,vocantur,quia orbis Eccentricus Mercurij intra hos duos locatus propter diuersam horum dispositionem eleuatur, & centrum eius à centro mundi distat. In hoc autem Eccentrico est Epicyclus, & in hoc Epicyclo corpus Mercurij:vt in superioribus dictũ est,& vt patet in præsenti figura.



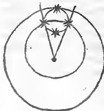
De *motibus* Epicyclorum *planetarum dicimus, quòd quilibet* Epicyclus *habet proprium motum circularem intra suam concauitatem, & secundùm illum motum defertur corpus planetæ sibi infixum:sed est differentia:quia* Epicyclus Lunæ *in parte superiore mouetur ab* Oriẽte *versus* Occidentem*: in inferiore verò è contra: sed* Epicycli *aliorum quinque planetarum in parte superiori ab* Occidente *versus* Orientem,*in inferiori verò è contra mouentur.* Tempus *tamen reuolutionis in omnibus* Epicyclis *nõ idem est:quia* Epicycli *trium superiorum planetarum, scilicet*

licet Saturni, Iouis, & Martis, ab vna coniunctione Solis & planetæ vsque ad aliam proximò sequẽtem vnam perficiunt reuolutionem: sed Epicyclus Veneris in 19 mensibus Solaribus semel circuit. Epicyclus autem Mercurij in quatuor mensibus Solaribus. Epicyclus verò Lunæ quolibet mense semel reuoluitur. Corpus enim Lunæ quolibet die ferè 13 gradus de circunferentia sui Epicycli percurrit.

De Epicyclo imaginatio talis est: Protrahatur linea recta à centro corporis Epicycli vsque ad centrum corporis planetæ: illa vna reuolutione completa superficiẽ quandam circularem describit: quæ diuidit Epicyclum per medium. & hæc vocatur circulus Epicyclus, id est, circulus paruus supra circulum: quia Epicyclus, vt infra apparebit, est in circunferentia circuli Eccentrici. Hic etiam Epicyclus ostendit nobis viam motus planetæ, à qua nullatenus deuiat.

Est igitur Epicyclus cuiuslibet planetæ quidam paruus circulus, vt dictum est, & habet centrum suum in circunferentia deferentis: & corpus planetæ habet centrũ suum in circunferentia Epicycli. Definitio Epicycli.

Si enim protrahantur duæ lineæ rectæ à centro mundi vsque ad Epicyclum, vna ex parte Orientis, alia ex parte Occidentis: quarum vtraque tangit ipsum in puncto: illa duo puncta dicuntur duæ stationes: & punctus contactus ex parte Oriẽtis dicitur Statio prima: alius verò ex parte Occidentis dicitur Statio secunda: & arcus superior circunferentiæ Epicycli inter duas stationes dicitur Directio:



ctio: arcus verò inferior inter easdem dicitur Retrogradatio. *Harum tamen denominationum causam paulo post monstrabimus.*

De *motu orbium deferentium auges Eccentricorum in sphæris planetarum dico, quòd orbes extremi in qualibet sphæra planetarum, qui dicuntur deferentes augem* Eccentrici, *non habent alium motum proprium, præter motum triplicem assignatum in octaua sphæra, vt suprà diximus, quorum vnus est proprius primo mobili, alius nonæ sphæræ, & alius proprius octauæ.* Quilibet *tamen duo illorum orbium sibi inuicem in motu taliter proportionantur, vt semper strictior pars vnius sit cum latiore alterius, & è contra. aliàs sequeretur penetratio dimensionum, vel vacuum aut rarum & densum in cælestibus, vt Commentator & alij contra* Ptolemæum *nituntur arguere: & tamen hoc posito nihil tale sequitur.*

Orbes *ergo deferentes augem* Eccentrici Lunæ *à prædicta regula aliorum excipiuntur: quia neque motu proprio nonæ, neque octauæ sphæræ rapiuntur, sed proprius motus eorum est ab* Oriente *per* Meridiem *in* Occidentem *quolibet die gradibus vndecim & minutis duodecim ferè.* Hic *tamen motus, quamuis sit ab* Oriente *in* Occidentem, *non tamen fit per circulum* Aequinoctialem, *aut super polos motus primi mobilis: sed fit per* Zodiacum *circulum, non tamen præcisè per lineam eclipticam, aut super polos eius: sed poli motus istius distant à polis eclipticæ, vnus ex vna parte, alius ex alia, gradibus quinque: & axis motus istius axem eclipticæ in centro mundi intersecat. vnde & circulus per quem fit iste motus, intersecat lineam eclipticam in duobus punctis oppositis: & vna eius medietas declinat ab ea versus* Septentrionem, *altera versus* Austrum: *non tamen exit iste circulus latitudinem* Zodiaci: *sed eius*

maxima

maxima ab Ecliptica deuiatio est quinque graduum.

Sed ille motus quarti orbis supremi in sphæra Lunæ,qui est concentricus mundo, quo ad vtramque superficiem,dico quòd mouetur ab Oriente per meridiem in Occidentem quolibet die naturali tribus minutis ferè, secum alios tres orbes circumducens : neque fit iste motus per æquinoctialem, sed per eclipticam lineam præcisè : quia poli & axis eius sunt poli & axis ecliptica. Et hoc motu contingit variatio capitis,& caudæ Draconis Lunæ.vt enim supra diximus,ad hoc ponitur iste orbis, vt per ipsum Astronomi saluent motum duarum intersectionum circuli Eccentrici Lunæ cum superficie eclipticæ,quæ dicuntur caput & cauda Draconis:quia ex eo quòd iste orbis rapit motu suo orbem Eccentricum Lunæ, prouenit quòd superficies imaginaria Eccentrici Lunæ nō intersecet superficiem imaginariam eclipticæ semper in eisdem punctis eius, sed continuè in diuersis: & fit ista variatio versus Occidentem. Quomodo autem imaginari oporteat huiusmodi superficies, & quomodo fiant dictæ intersectiones, inferius videbitur. Motus tamen earum sic intelligitur : quia si verbi gratia hodie caput Draconis est sub duodecimo gradu Arietis, post viginti dies iam erit sub vndecimo gradu,& post alios viginti sub decimo,& sic deinceps. Viderunt nanq; Astronomi, quòd quando Luna transit ab vno latere Zodiaci ad aliud sub Ecliptica, non est semper in eodem gradu Zodiaci : Sed isto mense in vno gradu,illo verò in alio:quando autem Luna sic transit sub Ecliptica, est in dictis intersectionibus : eadem experientia clarius habetur ex eclipsibus Solis & Lunæ, quæ non semper in eisdem Zodiaci partibus fiunt.

Quo ad orbem sphæræ Mercurij,aduertendum est,quòd cùm quatuor sint orbes deferentes augē,vt supra dictū est,

duo quidem extremi,qui dicitur deferentes augem æquantis,mouentur motibus nonæ & octauæ sphæræ,sicut deferentes auges Eccentricorum *aliorum planetarum: ideo de illis non est exceptio: sed alij duo orbes intra istos, qui dicuntur deferentes augem* Eccentrici,*& ipsum orbem* Eccentricum *immediatè contingunt,non sic mouentur,& de his intelligitur exceptio. Mouentur enim ab* Oriente *per* Meridiem *in* Occidentem,*non quidem per æquinoctialem, sed per Zodiacum & lineam eclipticam: pertransëuntque in quolibet die naturali ferè gradum vnum* Zodiaci *primi mobilis contra successionem & ordinem signorum: & sic in vno anno* Solari *eorũ reuolutio integra fit.* Axis *tamen motus istius est modicum separatus, sed æquidistans axi eclipticæ: vnde & poli illius à polis eclipticæ paulisper distabunt.Isti orbes,vt suprà diximus,positi sunt ad saluandum diuersitatem quæ apparet in auge* Eccentrici Mercurij. *Illa enim aliquando propinquior, aliquando remotior est à centro mundi:quod non contingit in augibus aliorum* Eccentricorum. *Vnde per motum horum orbium* Eccentricus *orbis ab eis inclusus eleuatur & deprimitur in diuersis anni temporibus,& modò distantior,modò propinquior est superficiei concauæ sphæræ* Mercurij. *Quando enim latæ partes horum duorum orbium sunt in directo latiorum partium aliorum duorum, orbis* Eccentricus *est nimis eleuatus:quando autem in directo subtiliorum partium, orbis* Eccentricus *est nimis depressus: & quando mediocriter. situantur, eleuatur aut deprimitur* Eccentricus *propter alium & alium situm prædictarum partium: sed hoc in theoricis latius habet videri.*

Est igitur hîc notandũ quòd ab Astronomis *sunt imaginati isti tres circuli supradicti ad cognoscendũ omniũ planetarum motũ. vnde circulus* Eccẽtricus *vel deferẽs in quolibet*

ibet planeta sic imaginatur: Ducatur linea recta à cētro orbis Eccētrici vsq; ad centrum Solis, vel ad centrum Epicycli in alijs planetis: quæ linea ad motū orbis Eccētrici in circuitum ducta vna reuolutione cōpleta fluxu suo superficiem quandam circularem describit, quæ sphærā planetæ imaginabiliter per mediū diuidit transiēs per centrū mundi: & talis circulus dicitur circulus Eccētricus vel deferēs illius planetæ: nominatur enim nominibus orbis Eccētrici. Hæc autē huius circuli imaginatio multū cōfert ad cognoscendū motū planetæ: centrū enim Solis, vel Epicycli, semper intelligitur discurrere in circunferentia huius circuli Eccētrici: & cùm in illa circūferētia nulla sit latitudo, ideo Sol vel Epicyclus ab eadē via in motu suo nusquā deuiant.

Definitio circuli Eccentrici.

Est enim circulus Eccentricus quidam imaginabiliter transiens per centrum terræ, diuidens eam in duo æqualia: sed centrum eius est aliud à centro mundi: & talis est iste circulus Solis, & etiam circuli aliorum planetarum.

Ille quidem punctus circuli Eccentrici, qui maximè remotus est à centro mundi, & maximè propinquus octauæ sphæræ, quæ dicitur firmamentum, appellatur aux, id est, eleuatio: punctus verò diametraliter ei oppositus in Eccentrico, dicitur oppositum augis: qui scilicet maximè centro mundi propinquus est, & à firmamento remotus. duo autem alia puncta Eccentrici mediocriter à centro mundi & à firmamento distantia dicuntur longitudines mediæ: & hæc sunt duo puncta opposita inter augem & oppositum eius: non tamen omnia intermedia, sed solùm illa quæ medio modo distant à centro mundi medietate proportionali: In Sole quidem & Luna proportionalitate geometrica, sed in alijs planetis proportionalitate arithmetica. vnde in Eccentrico Solis ista quatuor puncta sunt termini duarum linearum super centrum mundi orthogonaliter se secantium:

cantium:similiter in Eccentrico Lunæ: sed in alijs Eccentricis prædictæ duæ lineæ hæc quatuor puncta ostendentes in centro Eccentrici orthogonaliter concurrunt.

Imaginatur etiam ab Astronomis circulus Aequans: quoniam dictum est quòd orbes Eccentrici aliorũ sex planetarum à Sole super proprio centro irregulariter mouentur, nec de circumferentia sui parui circuli in temporibus æqualibus æquales arcus pertranseunt: ideo oportuit signare aliud centrum, super quo orbis Eccentricus regulariter moueatur, & alium circulum, de cuius circumferentia in temporibus æqualibus æquales arcus abscindantur. Quare talis circulus appellatur Aequans, eo quòd in eo inuenitur æqualitas & regularitas motus orbis Eccentrici: & centrum huius circuli Aequantis vocatur centrum regularitatis illius motus. Circulus autem Aequãs sic describitur: protrahatur linea recta à centro regularitatis motus Eccentrici vsque ad centrum Epicycli: illa linea vnica reuolutione describit quendam circulum præcisè æqualem circulo Eccentrico, qui dicitur Aequans. Sic igitur patet, quare imaginantur circuli Aequantes in planetis: ad habendam scilicet regularitatem motus Eccentrici.

Sed Aequans Lunæ est concentricus mundo, & in superficie Eclipticæ: quia orbis Eccentricus Lunæ super centro mundi regulariter mouetur, in temporibus æqualibus æquales angulos faciens: ideo centrum mundi dicitur centrum æqualitatis illius motus: & circulus super hoc centro æqualis deferenti imaginatus dicitur Aequans Lunæ. Id tamen quod author adiungit: Et est in superficie eclipticæ: *non inuenio ab alio dictum esse quàm ab isto: ideo credo quòd sit merè voluntarium, & quòd non oporteat circulum Aequantem Lunæ esse in alia superficie à suo Eccentrico vel deferente. Sic enim lineæ rectæ à cen-*

tro mundi ad centrum Epicycli protractæ meliùs regularitatem motus orbis Eccentrici monstrabunt in Aequante, quàm si Aequans esset in alia superficie.

Supra id quod dictum est dubitatur, quomodo cognitæ sint horum orbium planetarum diuersitates, & vtrū lumine naturali seclusa omni reuelatione hoc potuerit sciri. Quæstio optima.

Dicendum quòd ad saluandum diuersitates quæ in motibus planetarum apparent, ratio naturalis coëgit orbes Eccentricos *&* Epicyclos *ponere.* V*bi notandum est quòd quædam sint diuersitates, quæ communiter apparent in omnibus planetis, sicut motus ab* Occidente *in* Orientem*: & quòd quilibet planeta citiùs vnum signū Zodiaci quàm aliud pertransit: cùm tamen omnia signa sint æqualia, & motus planetarum sint regulares.* In *hoc enim differunt motus grauium & leuium à motibus cælorum, vt* Aristoteles *dicit in* 12 Metaph. *&* 2 *lib. cæli: quia illi quandoque velociores, quandoque tardiores sunt, hi verò semper vniformes. Aliæ diuersitates apparent specialiter in quibusdam planetis, & non in alijs: sicut deuiationes ab ecliptica linea apparent in sex planetis, non autem in* Sole. Solutio. Quot diuersitates appa rent in motibus planetarum.

Item *directiones & retrogradationes non apparent in* Sole *&* Luna*, sed solùm in alijs quinque.* Et *intersectiones* Eccentricorum *cum ecliptica in omnibus planetis præterquam in* Sole *apparent: sed in quinque planetis illæ intersectiones fixæ videntur, in* Luna *autem sensibiliter mouentur, vt ex eclipsibus est manifestum.*

Item Auges Eccentricorum *planetarum in omnibus semper eodem modo distant à centro terræ, præterquam in* Mercurio*, cuius* Eccentricus *quandoque magis, quandoque minus eleuatur supra centrum terræ.*

Ad saluandum igitur primam diuersitatem, omnes philosophi concordant quòd oportet ponere alios polos præter Quomodo saluāt Astronomi dictas diuersitates.

polos

polos motus primi mobilis, & alium circulum præter æquinoctialem, per quem fiat motus sphærarũ inferiorum ab Occidente *in* Orientem. Nam *super eosdem polos & per eundem circulum incompossibiles fuissent eidem corpori motus ab oriente & motus ad* Occidentem. *Posita autem diuersitate polorum & circulorum, illi motus sunt sibi compossibiles: & hoc in sphæra materiali, quam* Ioannes de Monte *regio docet conficere, clarè videri potest.* Quoniam *in eodem instrumento ponitur octaua vel nona sphæra, intra primum mobile: sed axis æquinoctialis non ponitur in illa sphæra, sicut communiter solet fieri in alijs: sed ponitur axis Zodiaci, & in eo figitur sphærula terræ: cuius axis* Zodiaci *duæ extremitates adhærent polis* Zodiaci *primi mobilis.* Et *circa illos polos & axem reuoluitur sphæra interior.* De *axe autem æquinoctialis solùm ponuntur duæ extremitates, quæ sunt duo clauiculi parui in polis æquinoctialis primi mobilis, super quas primum mobile reuoluitur.* In *clauiculo autem australi ponitur manubrium ligneum instrumenti.* In *tali igitur sphæra materiali apparet, quòd sphæra interior simul ab* Oriente *in* Occidentem, *& ab* Occidente *in* Orientem *mouetur, scilicet super diuersos polos & axes, & per diuersos circulos:* Et *sicut intelligimus de octaua vel nona sphæra in illo instrumento posita intra primum mobile: sic intelligere poterimus de omnibus sphæris planetarum: in qualibet enim earum ponimus polos æquinoctialis & polos Zodiaci, & omnes circulos sphæræ materialis, vt supra diximus in 2. capite.*

Ad *saluandum autem secundam diuersitatem, cur scilicet idem planeta citiùs vnum signum quàm aliud pertranseat, fuerunt multæ opiniones hominum.* Pythagoras *enim, & multi antiquorum,* Eccentricos *orbes &* Epicyclos, *licet forte non tales quales diximus, ponebant in sphæris planeta*

planetarum.

Astrologi verò, qui fuerunt tempore Aristotelis, *scilicet* Callippus, *&* Eudoxus, *& multi alij post ipsos, putantes positionem* Eccentricorum, *&* Epicyclorum *esse impossibilem secundùm naturam (quia scilicet vel oportet dari rarum, & densum, aut rupturam, aut penetrationem dimensionum in cælestibus : quæ omnia secundùm philosophiam sunt impossibilia. Astrologia autem cùm physicæ subalternetur, si vera est, nihil repugnans principijs naturalibus debet asserere) ideo aliter senserunt circa hoc, dicentes scilicet quòd eadem sphæra alicuius planetæ ex pluribus orbibus componitur: omnes tamen illi sunt vniformis spissitudinis secundùm omnes suas partes, & concentrici mundo.* Vnde Aristoteles 12 Metaphysices, cap. 3, *refert quòd* Callippus *in septem sphæris planetarum* 55 *orbes posuit:* Eudoxus *verò* 49. *Post hos autem omnes superuenit* Claudius Ptolemæus, *qui videns horum positionem non plane saluare apparentia in motibus planetarum per orbes illos concentricos: videns etiam quòd positio* Pythagoræ, *si rectè inspiciatur, nullum prædictorum impossibilium implicat, & cum paucioribus orbibus omnia saluat, & diuersitates motuum planetarum meliùs, & probabiliùs per* Eccentricos *orbes &* Epicyclos, *quàm per orbes omnino concentricos saluantur: ideo prædictam* Pythagoræ *positionem iterum approbauit, declarauit, & confirmauit.* Per hoc enim quòd ille orbis medius in quo planeta defertur, est Eccentricus in parte propinquior, in parte verò à terra remotior: sequitur quòd stante æqualitate signorum, & regularitate motuum planetarum, idem planeta citius vnum signum Zodiaci quàm aliud debeat pertransire. Protractis enim quotidie lineis rectis à centro mundi vsque ad centrum Solis, licet Sol in sua sphæra in temporibus æqualibus

libus æqualia ſpatia pertranſeat:tamen propter inæqualem eius à centro mundi diſtantiam inæquales fiunt anguli dictarum linearum ſuper centro mundi. Eadem *enim vel æqualis baſis,vt geometræ & perſpectiui dicunt, maiorem angulum de prope quàm de longe facit.* Vnde *& propinquiora maiora videtur: quia ſcilicet maior eſt angulus pyramidis radioſæ in oculo à breuiori ſpatio,quàm à longiori: ſi igitur dictæ lineæ inæquales angulos ſuper centro mundi facientes vſque ad Zodiacum circulum (qui mundo concentricus eſt)extēdantur,inæquales eius arcus intercipiēt.* Eodem *etiam modo in alijs planetis intelligere oportet, ſi prædictæ lineæ à centro mundi vſque ad centrum* Epicycli *protrahantur.Sic igitur patet quòd admiſſa prædictorum orbium* Eccētricorum *poſitione in planetis,neceſſariò concluditur illa diuerſitas, quæ apparet in motibus illorum.* Sed *hos orbes negantibus difficile eſt prædictam diuerſitatem ſaluare,ſtantibus ſuppoſitionibus prædictis.* Ad *hoc autem,vt in ſphæra cuiuſlibet planetæ alius orbis ſit* Eccentricus *ſimpliciter,& quòd nullum prædictorum impoſſibilium naturaliter ſequatur, neceſſe eſt quòd in prædicta ſphæra ſint alij duo orbes ipſum ambientes difformis craſſitudinis, &* Eccentrici *ſecundùm quid. Orbis verò medius ſit vniformis,&* Eccentricus *ſimpliciter.* Vnde *patet quòd* Auerrois Commentator *voluit inuehere in* Ptolemæum *magis quàm veritatem dicere, cùm ipſe negauerit hos circulos, & tamen nullum modum ſaluandi apparentia potuit inuenire.*

Sed ad ſaluandam deuiationem ſex planetarum à linea Ecliptica,*oportet ponere polos ſuorum* Eccentricorum *orbium aliquantulum diſtantes in vtramque partem à polis* Zodiaci,*& axes eorum axem* Zodiaci *ſecātes.*In *Sole autem,quia non deuiat ab* Ecliptica, *hoc nō oportuit ponere.*

Ad

Ad saluandum autem directiones & retrogradationes quinque planetarum, & velocitatem & tarditatem Lunæ *(quæ sub eodem signo qualibet vice non æqualiter durat, sed citius vna vice ipsum quàm alia pertransit) oportuit ponere aliquod corpus paruum rotundum in* Eccentrico *orbe, quod dicitur* Epicyclus, *in quo planeta sub vno signo integram reuolutionem posset facere: & modò contra* Orientem, *modò contra* Occidentem *moueretur: & aliquando in maiori tempore, aliquando in minori idē signum pertransiret: sed* Epicyclis *negatis difficile est prædictas varietates saluare.* Epicycli *etiam eo modo quo ponuntur orbibus* Eccentricis *immersi nullum impossibile naturaliter implicant.*

Ad saluandum autem illam notabilem motionem intersectionum viæ Lunæ *cum ecliptica linea, quæ in alijs planetis fixè videntur manere, oportuit in sphæra* Lunæ *aliquem alium orbem à prædictis tribus ponere, ad cuius motum prædicta variatio contingat, quod in alijs planetis non oportet.*

Sed quia aux Eccentrici Mercurij *non semper æqualiter distat à centro mundi, sed aliquando propinquior, aliquando remotior ab eo inuenta est: ideo ad hoc saluandum præter duos extremos orbes sphæræ* Mercurij, *oportuit alios duos similiter difformes, & orbem* Eccentricum *ambientes, intra duos primos collocare: propter quorum motum centrum* Eccentrici *orbis nunc magis, nunc minus distet à centro mundi, & orbis ipse* Eccentricus *magis & minus eleuetur in sua sphæra, prout nunc partes latiores duorum orbium secundorū iunguntur partibus latioribus duorum primorum, nunc verò subtilioribus, vt satis planè demonstrat* Purbachius *in suis* Theoricis. *Multæ aliæ diuersitates præter has in planetis apparent, ad quas saluandas* Astro-

nomi quædam alia imaginantur, quæ causa breuitatis omittimus, & ad theoricas Purbachij, quas in additionibus huius quarti capitis insequimur, nos remittimus. Sic igitur patet ex prædictis quòd viri perspicaces ingenio, quales fuerunt Ptolemæus, Thebit, Alfraganus, Alphonsus, Purbachius, Ioannes de Monte regio, & plerique alij, nulla facta reuelatione, sed solo lumine naturali prædicta omnia cognouerunt.

Quæritur, an ad saluandum ea quæ apparent in motibus planetarum sint ponendi in cælo Eccentrici & Epicycli. Videtur quòd ad saluandum ea quæ in motibus apparent planetarum non sint ponendi Eccentrici & Epicycli: quia tunc mundus haberet diuersa centra, & sic non posset assignari in quo illorum esset locus grauium.

Sed contra est Ptolemæus Astronomorum princeps in Almagesto, & vniuersitas eorum.

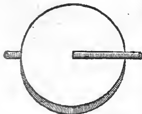
Respondeo, dicendum quòd positio Eccentricorum & Epicyclorum ortum habuit propter irregularitates quæ apparent in motibus planetarum. Quæ omnia, vt manifesta fiant, hic articulus in duas partes diuidetur. prima erit de motus cæli regularitate. Secunda de Eccentrorum & Epicyclorum rationabili positione.

Quo ad primum, notandum quòd dupliciter potest dici motus vniformis & regularis, primo ex parte subiecti, quando scilicet pars subiecti æquale spatium pertransit in æquali tempore, sicut cùm graue deorsum mouetur: Et hæc regularitas nunquam potest in motu circulari obseruari: quia semper partes quæ sunt circa centrum, vel axem, minus spatium in æquo tempore pertranseunt, quàm partes quæ plus à centro remouentur. Secundò, potest dici motus regularis quo ad tempus, quando in æquali parte temporis, æquale spatium pertransitur, vt si Sortes æquali velocitate in hora,

in hora transeat vnum pedale. Motus irregularis tam ex parte subiecti, quàm temporis, opposito modo diffiniatur.

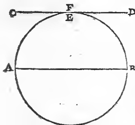
Notandum præterea, quòd licet motus circularis & circuitio sint idem realiter: quia tamen circuitio addit supra motum circularem, descriptionem anguli circa centrum, ideo non eodem modo accipitur velocitas motus circularis, & circuitionis. Vnde velocitas motus circularis attenditur penes lineam descriptã à puncto velocissimè moto: sed velocitas circuitionis & regularitas attenditur penes angulum descriptum in tanto vel tanto tempore circa centrum: vnde illa dicuntur æqualiter circuire, quæ in æquali tempore absoluunt suos circulos: & sic stella, quæ est propè polum, æqualiter circuit cum stella, quæ est prope æquatorem: licet non æqualiter moueatur: quia minus spatium describit.

Notandum præterea, quòd velocitas in motu potest prouenire ratione alterius motus superuenientis: vt si musca moueatur super lanceam versus Orientem vniformiter, sic quòd eam absolueret in hora: tunc si quis proijciat lanceã versus Orientem, velocitabitur motus muscæ propter motum lãceæ. Quomodo autem aliquid possit moueri pluribus motibus, probatur sic: Posito globo super axem, sic quòd possit volui axe immota, sicut rota carri: poterit etiam ipsa axis moueri circulariter, vt patet ad experientiam, & ad



eius motum mouebitur globus, quia axis transuersaliter mouebitur. Hoc etiam potest *videri in sphæra artificiali, sic scilicet composita, vt nulla ponatur axis transiens per polos primi mobilis: verùm ponatur semicirculus ferreus, siue æneus, extra primum mobile, cuius extremitates ipsos polos contingant.* Et *versus polum antarcticum, infra primum mobile figatur baculus dentatus secundùm latitudinem.* Deinde *circa polum* Zodiaci *ponatur circulus ad magnitudinem circuli arctici, qui etiam ad intra sit dentatus.* Circuli *verò, in quibus fixus est* Zodiacus *sint alij à circulis primi mobilis: & à polo* Zodiaci *ad polum ponatur axis, cui terra poterit infigi: cuius axis extremitates coniungant circulos deferentes* Zodiacum *circulis primi mobilis, non tamen illis inhæreant.* Circulus *autem dentatus sic proportionetur, vt dens eius sit inter duos dentes baculi dẽtati, fixi, & immobilis;* His *visis pono sex propositiones, ex quibus tres ponit* Alliacẽsis *in quæst. 4 super tractatum Sphæræ.*

Prima.

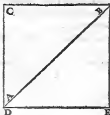


Possibile est ex duobus motibus rectis motũ circularem describere. Probatur *quia. Sit circulus descriptus super diametro* A B, *& sit linea* C D *contingens superficiem circuli in puncto* E, *& sint lineæ* A B *&* C D *parallelæ & æquales, & in puncto* E *&* F *sit musca: & moueatur*

tur C D *motu recto versus* A B *in hora, sic quòd in fine horæ erit* C D *super* A B. F *etiam moueatur vniformiter pertranseundo* C D *in eadem hora, ita quòd semper erit* F *in puncto contactus circuli & lineæ* C D: *& tunc patet quòd* F *absoluet quartam circularem: ergo motus ille erit circularis, & eodem modo poterit totum circulum absoluere æqualiter semper distando à centro.*

Secunda propositio.

Ex duobus motibus rectis potest fieri motus mixtus ex recto & circulari. *Probatur. Sit enim quadratum aliquod, cuius diameter* A B, *& costa* B C, *quæ moueatur motu recto vniformiter versus costam* D E, *donec cooperiat eam. Et sit musca in puncto* B, *quæ etiam in eodem tempore pertranseat lineam* B C, *ita quòd semper erit in puncto contactus lineæ* A B *& lineæ* B C: *ille enim motus neque simpliciter est rectus, nec simpliciter circularis, sed mixtus.* Ex quo patet quòd *possibile est idem mobile in eodem tempore describere costam & diametrum.*

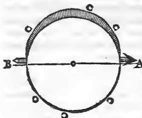


Tertia propositio.

Ex duobus motibus regularibus possibile est fieri vnum irregularem. *Probatur. Moueatur lancea à puncto* B *versus punctum* A *regulariter, & sit rota in extremitate lanceæ, in cuius circumferentia sit* C *musca vniformiter mota versus* A *secundùm partem superiorem, &*

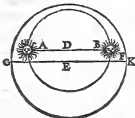
 versus

versus B *secundùm inferiorem circulariter: manifestum est quòd cùm musca erit in parte rotæ, quæ mouetur versus* A, *velocitabitur motus eius: quia tunc mouebitur ad* A *& motu lationis, & motu proprio: cùm verò mouebitur in parte, quæ est mota versus* B, *tunc retardabitur motus eius, quia mouebitur contra motum lationis. Et per hunc modum saluantur retrogradationes & directiones planetarum.*



Quarta propositio.

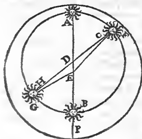
Impossibile est motum circularem esse regularem super diuersis centris, siue punctis. *Probatur. Sit circulus* A B, *cuius centrum sit* D, *& in* A *puncto sit mobile* F. *Dico quòd si* F *vniformiter mouetur & circuit circa* D *punctum, quòd circa aliud punctum quodcunque irregulariter mouetur & circuit. Quia si non detur oppositum, & sit* E *aliud punctum, circa quod* F *regulariter moueatur. Describo ergo circulum* G K, *continentem*



nentem circulum A B, cuius centrum sit E. ij circuli erunt necessariò eccentrici, quia centra eorum distant. Tunc sic F regulariter mouetur super D: ergo in medio totius temporis, quod sit vna hora, pertransibit ab A in B: ergo in medietate illius horæ pertransibit de circulo G K solùm partem superiorem interceptam inter A & B, & illa est minor semicirculo, quia in ea non cadit centrum. Iterum mouetur F à B in A in reliqua medietate temporis, ex quo regulariter mouetur, & tunc patet, quòd pertransibit de circulo G K portionem, quæ est inter B & A: & illa est maior semicirculo, quia in ea includitur centrum.

Item impossibile est quancunque lineam rectam diuidere circulos eccentricos in duo æqua: nisi vnam solam, quæ transit scilicet per centrum vtriusque. patet ergo quòd F pertransit in prima medietate horæ portionem minorem semicirculo G K, & in secunda portionem maiorem: & per consequens inæqualiter mouetur super centro circuli G K.

Secundò arguitur geometricè, quia F maiores causat angulos super E pertranseundo partem inferiorem, quæ est inter B & A, quàm superiorem, quæ est inter A & B. Quod sic demõstratur. Sit enim A B linea trãsiens per D & E centra vtriusq; circuli, & sit F in puncto A in circulo super cuius centrum mouetur regulariter, qui sit C D H, & H sit puncti oppositum C: circulus verò maior sit A B G F:



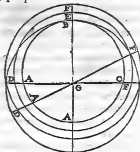
igitur existente in A *moueatur ad* C, *angulum* C A D *causando super centro* D, *& causando angulum* C A E *super centro* E. Deinde F *posito in puncto* B, *postquam scilicet medietatem vtriusque circuli pertransierit, moueatur in* H (*puncto scilicet opposito* C) *causando angulum* B H D, *super centro* D, *& angulum* B H E *super centro* E. *Tunc sic* F *regulariter motum est ab* A *in* C, *super centro* D, *& causauit angulum æqualem illi, qui est* A B *in* H: *ergo si vniformiter motum est, siue circuiuit* E *sicut* D, *sicut se habet angulus causatus per motum ab* A *in* C *super* D, *ad angulum causatum per motum* A B *in* H *super ipsum* D, *ita se habet angulus causatus per motum ab* A *in* C *super* E, *ad angulum causatum per motum* A B *in* H *super* E: *sed angulus* A C D *est æqualis angulo* B H D, *quia sunt oppositi: ergo angulus* A C E, *erit æqualis angulo* B H E. *Sed quòd hoc sit falsum patet: nam angulus* B H E *est maior angulo* B H D *per* 16 *primi* Euclidis (*quia omnis angulus extrinsecus duobus intrinsecis sibi oppositis est æqualis, & per consequens maior quolibet illorum*) *sed angulus* A C D *est æqualis angulo* B H D, *quia sunt oppositi* : *ergo angulus* B H E *est maior angulo* A C D. *Angulus autem* A C D *est maior angulo* A C E *per decimam sextam primi* Euclidis, *extrinsecus scilicet quolibet intrinseco opposito: ergo angulus* B H E *est maior angulo* A C E, *quod erat probandum*.

Hac demonstratione vtitur Ptolemæus ; Almag. *cap.* 2, *ad probandum Solem irregulariter moueri sub Zodiaco. Siquis autem scire velit quomodo angulus extrinsecus duobus intrinsecis sibi oppositis sit æqualis, & quomodo omnes anguli contra se positi sint æquales, videat primum* Euclidis *propositione quintadecima*.

Quinta propositio.

Possibile est duos circulos Eccentricos super eodem

eodem puncto regulariter moueri. *Probatur, Sint duo circuli* A B C *&* D E F *eccentrici, & sit cētrum vnius* G, *super quo moueatur* A B C *circulus interior regulariter. Dico quòd etiā circulus* D E F *super* G *regulariter mouebitur: nam æquales angulos in æquis tēporibus quilibet punctus circuli* D E F *super centrum* G *causabit. Producatur enim linea* G C F *&* G A D, *& linea* E B G, *quæ se perpendiculariter in* G *intersecent: & sic moueatur circulus superior, quòd semper linea* G F *transeat per punctum* C: *quia scilicet illi duo circuli sunt in eodem corpore. Tunc sic, quales angulos causat punctum* C, *super* G, *eosdem angulos causat punctum* F: *quia est eadē linea recta causans angulum* C *super* G, *&* F *super* G: *sed ex hypothesi punctum* C *regulariter mouetur super* G: *ergo & punctum* F, *vnde* F *per motum suum causat circulum concentricum circulo* A B C. *Eodem modo arguitur de puncto* D, *quòd æquales causat super* G *sicut* A, *&* A *æquales sicut* B.



Sexta propositio.

Non quodlibet corpus cæleste mouetur regulariter super centro mundi, neque super cētro suo, immo aliquis est motus in cælo circularis, qui super nullo centro est regularis. *Prima pars patet de* Non quodlibet cælū regulariter circa centrum mundi mouetur.

Motus est aliquis in cælo super nullo centro regularis.

Eccentrico Solis: Sol enim regulariter mouetur super cētro Eccentrici, ergo, per quartam propositionem, irregulariter mouetur super centro mundi. Quod etiam patet ex obseruatione Astronomorum. Pertransit enim Sol medietate Zodiaci, quæ est ab Ariete ad Libram in 187 diebus & 41 minutis. Altera verò medietate, à Libra scilicet ad Arietem, in diebus 178, horis 5, & minutis 8.

Secunda pars patet de Eccentrico Lunæ, qui mouetur regulariter super centro mundi, vt probant Astronomi: ergo non regulariter mouetur super suo centro per quartam propositionem. Eccentri etiam aliorum planetarum neque super suo, neque super centro mundi regulariter mouentur: sed super centro æquantis, quod habet centrum ab illis distinctum, vt ex theoricis patet.

Tertia pars patet de motu Epicycli circa centrum suum, qui non est regularis, immo nec in ordine ad aliquod punctum fixum est regularis. Aux enim media, à qua dicitur regulariter centrum planetæ elongari, continuè variatur: vnde regularitas motus Epicycli super centro suo est talis, ac si Sortes & Plato sic incipiant moueri in principio horæ ab aliquo puncto, quòd acquirat Sortes super Platonem in tota hora 15 pedes: tunc si Plato in prima hora mouetur per spatium decem pedum, Sortes pertransibit 15 pedes: & si in secunda hora Plato pertranseat 20 pedes, Sortes pertransibit 25: tunc patet quòd Sortes difformiter mouetur: quia in prima hora solùm transit 15 pedes, & in secunda 25. Hanc tamen vniformitatem habet Sortes in motu suo, quòd semper in qualibet horà lucratur super Platonem, quantumcunque velociter moueatur Plato, 5 pedes. Similiter dic de Epicyclo.

Motus diurnus aliorum cælorū à primo

Ex prædictis patet, quòd motus diurnus aliorum cælorum à primo & nono, & Eccentrico Lunæ, non est regularis.

laris. Omnes enim alij orbes super alijs centris à centro mundi regulariter mouentur, ergo per quartam irregulariter super centro mundi. Et hoc patet de Sole. Nam centrum Solis plus quandoque addit supra 24 horas ad complementum motus diurni, quandoque minus: verbi gratia: Sit centrum Solis in auge & puncto Orientis, & moueatur motu diurno 24 horis: tunc in fine horarum 24, nõ erit in puncto à quo incepit, quia retrocessit minutis 57 & 1 secundo, & per consequens ad hoc quòd redeat ad punctum Orientis requiruntur Soli 3 minuta horæ, 48 secunda, & 4 tertia. Deinde sit centrum Solis in perigeo in Oriente, & moueatur per 24 horas, & in fine 24 horarum, & quo motu proprio retrocessit grad. 15, min. 1, 39 secundis, ad hoc quòd redeat in Orientem mouebitur quatuor minutis horæ, 6 secundis, & 36 tertijs. Ex quo patet quòd velocior est motus Solis diurnus ipso existente in auge, quàm perigeo. Pono exemplum de Sole, quia inter cæteros minus habet de irregularitate. Manifestum est enim alios planetas, quando regrediuntur in minori spatio redire ad Orientem quàm dum procedunt. Tunc enim duobus motibus mouentur versus Occidentẽ iterum redeundo in Orientẽ.

mo & nono Lunæ eccentrico non est regularis.

Conclusio responsiua huius articuli.

OMNIS *motus cæli circa terram est super aliquo centro regularis, quantum est ex se. Probat Philosophus 2 de cælo textu commenti 35. Primò, quia irregularitas prouenit ex intensione & remissione motus, sed hoc non est in cælo: igitur. minor patet: quia intensio est in principio, medio, vel fine: sed motus cæli non habet principium, medium, neque finem: igitur motus cæli non potest esse irregularis.*

Omnis motus cæli circa terrã, est super aliquo centro regularis.

Secun

Secunda ratio. Omnis irregularitas prouenit aut à mobili, aut à mouente, aut ab vtroque: sed primum non est in cælo, quia cælum est inalterabile, & semper eiusdem dispositionis, & figuræ: neque secundum, quia mouens non mouet cum fatigatione: ergo semper eodem modo mouet.

Tertiò, remissio in motu fit propter impotentiam virtutis mouentis: sed virtus mouens cælum est infinita: igitur non potest remitti.

Item etiam non potest causa assignari, quare motus cæli debeat remitti vno tempore, & non alio: igitur omnis motus cæli circa terrã est regularis. Et hæc de primo articulo.

Secundus articulus.

PRO *secundo articulo, notandum est primò, quòd antiqui* Astronomi *percipientes planetas quandoque in motu velociores, quandoque tardiores, quandoque directos, id est, secundùm ordinem signorum procedentes, quandoque retrogrados, id est, contra ordinem signorum ac seriem motos, ad saluandas huiusmodi apparentias, ne in motu cæli irregularitas esset ponenda, voluerunt eiusmodi irregularitatem per diuersos motus ad debitum ordinem reducere.*

Pythagoras Eccentricorum & Epicyclorũ inuentor.

vnde Pythagoras *posuit* Eccentricos & Epicyclos, *quem insecutus est* Ptolemæus & *moderni.*

Sed quia videtur inconueniens ponere in cælo corpora difformis spissitudinis, ad quam videtur sequi vacuum, & multa alia inconuenientia: ideo Eudoxius *posuit vnicuique planetæ plures sphæras mundo concentricas, vt ponit* Philosophus 12 *Metaph. tex. commen.* 45 & 46. *Solem quidem & Lunam dixit sex sphæras habere, vnamquemque videlicet tres: cuilibet autem reliquorum quinque dedit quatuor: & sic fuit omnis numerus orbium planetarum* 26, *secun*

secūdùm eum. Callippus autē (qui, vt dicit Simplicius cum Aristotele*, Athenis conuersatus est, quem etiam videtur* Aristoteles *insequi* 12 Metaph. text. commen. 45) *videns quòd non sufficienter per orbes quos posuit Eudoxus saluarentur velocitates & tarditates, quæ apparent in Sole & Luna, cuilibet eorum addidit duas sphæras, Saturno verò &* Ioui *non addidit deferentes, reliquis autem quinque vnam, ita quòd quilibet eorum haberet etiam quinque sphæras: fortè autem addidit hanc sphæram propter retrogradationem & stationem, quæ apparet in his stellis: has autem sphæras vocabat deferentes, quibus addebat alias, quas vocabat reuoluentes, Saturno videlicet tres, & totidem Ioui: cuilibet autē aliorum quatuor. Et sic fiunt omnes orbes secundùm* Callippum 59. Aristoteles *autem ponit solùm* 55*, aut errore numeri prætermittens reuoluentes Lunæ, aut reuoluentes* Martis *prætermisit propter aliquam rationem nos latentem, vt dicit* S. Thomas 12 Metaph. *super tex. commen.* 45 & 46.

Sed quia per hos orbes mundo concentricos non potest saluari quomodo eadem stella sit quādoque propinquior terræ, quandoque verò remotior, nec multa alia, quæ in cælo apparent, ideo Ptolemæus *videns positionem* Pythagoræ *nullum inferre impossibile, & cum paucioribus orbibus ea saluare, quæ per multos ab alijs saluari non possunt, prædictam* Pythagoræ *opinionem approbauit, ac per eam in* Almagesto *demonstrauit ea quæ in cælo apparent rationabiliùs quàm per quancunque aliam saluari. Pro cuius opinionis declaratione,*

Notandum *secundò quòd in præsentiarum, orbis dicitur* Eccentricus*, cuius centrum non est centrum mundi, & nihilominus terram circundat.* Concentricus *autem, siue homocentricus dicitur, cuius centrum est mundi centrum.* Quid orbis eccentricus & concentricus.

Et vter

Et vterque subdiuiditur: quidam enim est Eccentricus *secundùm vnam superficiem tantùm, scilicet concauam, aut conuexam: & dicitur* Eccentricus *secundùm quid, cuiusmodi est orbis augem deferens. Alius est* Eccentricus *secundùm vtranque superficiem, & dicitur simpliciter* Eccentricus*: quia nulla superficies eius habet centrum mundi pro suo centro.*

Prolemæi opinio de orbiũ numero. *Tertiò notandum quòd Ptolemæus & cæteri* Astronomi *perpendentes omnes planetas quandoque magis terræ appropinquare, quandoque minus, Solem etiam ac cæteros planetas vnum signum velociùs, aut tardiùs pertransire, imaginati sunt Solem, & quinque planetas habere tres orbes pro motu longitudinis. Quorum primus versus nos est mundo concentricus secundùm superficiem concauam, & eccentricus secundùm conuexam. Tertius verò eccentricus secundùm concauam, & homocentricus secundùm conuexam.* Ex *quo sequitur illos orbes esse difformis crassitudinis: in medio autem horum duorum orbium ponitur orbis secundùm vtranque superficiem eccentricus, cùm centrum suum sit centrum conuexæ infimi orbis, & concauæ superficiei superioris.* Et *hic orbis deferens Solis, aut* Epicycli *planetæ dicitur: quia in eo corpus* Solare *est infixum: aut* Epicyclus*, si sit alterius planetæ: quandoque verò circulus egressæ cuspidis, aut egredientis centri nuncupatur.*

Aux & oppositum augis definiuntur. *Duo autem alij orbes deferentes augem dicuntur: vnde* Aux*, siue apogeum est punctus circuli* Eccentrici *à mundi centro absi remotissimus, id est, maximè distans.* Oppositum *autem augis, siue perigeum est punctus* Eccentrici *mundi centro propinquissimus. Hæc duo puncta absidum summum fastigium & imum à Plinio dicuntur. Hæc autẽ duo puncta per lineam rectam per mundi & Eccentrici centra transeuntem determinantur: vnde cùm linea à Solis centro,*

centro, aut Epicycli planetæ ad centrum mundi protensa per centrum Eccentrici *transierit, tunc Sol, aut Epicyclus, vel planeta, dicitur esse in auge sui* Eccentrici, *vt cùm Sol fuerit in primo gradu Cancri, & 52 minut. hoc anno* 1576. *Aux enim Solis est,*

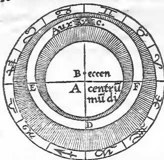
S.	G.	M.	Sec.		
3	1	52	16	*Aux Solis, eadem est aux Veneris.*	Aux Solis, & aliorũ planetarum.
8	13	57	20	*Saturni autem est.*	
5	24	10	48	*Iouis.*	
4	15	45	51	*Martis.*	
7	1	13	12	*Mercurij.*	

Motus autem augium est in anno 26 secundorum, & 25 tertiorum. Sed hic motus propter motum titubationis quandoque velocitatur, quandoque verò retardatur, maxima autem velocitas eius in anno est secundorum 55, & tertiorum 25. Maxima verò retrogradatio est in anno secundorum 2, & tertiorum 32.

Sed orbes augem Eccentrici *Lunæ deferentes mouentur contra successionem signorum quotidie, vndecim gradibus, vndecim minutis, & 18 secundis.* Et *in hoc diuersificantur orbes augem Lunæ deferentes ab orbibus auges* Eccentrorum *aliorum planetarum deferentibus: in hoc tamen conueniunt, quòd semper pars strictior vnius illorum orbium est cum latiori alterius.* Orbes augẽ deferentes quomodo moueantur, & situentur.

Ex *his patet quòd Sole in principio Cancri existente, est in maxima remotione à terra quàm esse possit: & in principio Capricorni est in maxima propinquitate. Sed in initio* Arietis, *aut Libræ, medio modo se habet: est enim tunc in longitudine media deferentis. Longitudo autem media secundùm* Purbachium *est punctus circunferentiæ* Eccentrici *inter augem & oppositũ eius, & in Sole determina-* Linea augis & oppositi, ac longitudinis mediæ definitur.

tur



tur per lineã à centro mun di ad Eccentricum protẽ ſam, quæ perpẽdicculariter cadit ſuper au gis lineam: & dicitur Linea longitudinis mediæ: quia ipſa eſt mediũ proportionale Geometricè inter lineam augis, & lineam oppoſiti augis. Linea augis dicitur linea à centro mundi ad augem protracta. Linea oppoſiti augis eſt linea recta, quæ à mundi centro ad oppoſitum augis Eccentrici *protenditur.*

Si quæratur quantum linea augis excedat lineam oppoſiti: reſpondetur quòd per duplam lineam ad eam quæ eſt inter centrum mundi, & centrum Eccentrici. *Diſtantia autem centri mundi à centro* Eccentrici *eſt ſecundùm* Pto*lemæum 3 dictione Almageſti, cap. 4, gra. 2, min. 29, ſec. 30.* Exce*ſſus ergo lineæ augis ſuper lineam perigei eſt gra. 4, min. 59. Sed qualiter inueniatur* Ptolemæus *ibidem docet, nec noſtræ pronunc eſt conſiderationis.*

Planetæ cur cõtra ſignorum ſeriem moueãtur.

Notandum quartò. Quia non ſolùm planetæ alij à Sole, quandoque contra ſignorum ſucceſſionem mouentur. Luna etiam, licet nunquam retrogradiatur, tamen nonnunquã etiam in oppoſito Eccentrici *exiſtens, aut velociorem, aut tardiorem habet motum vno tempore quàm alio. Quæ diuerſitates cùm non poſſint per ſolum eccentricum cum orbibus augem deferentibus ſaluari: ideo dixerunt Aſtronomi Epi*

mi Epicyclos omnes planetas præter Solem habere. Est au tem Epicyclus sphærula parua in profunditate Eccentrici planetæ existens, in quo quidem Epicyclo corpus planetæ figitur, & est Eccentrico contiguus, & non cõtinuus: quia mouetur alio motu à motu Epicycli. Dicitur autem Epicyclus ab ἐπὶ, quod est supra, & κύκλος, circulus, quasi supra circulum deferentem existens. In Epicyclo autem quatuor puncta signantur, secundùm quæ dicitur planeta esse, aut in auge Epicycli, aut opposito, aut in statione prima, vel secun darvnde descriptis tribus lineis, quarum media procedat à centro mundi per centrum Epicycli, aliæ duæ verò à mundi centro prodeũtes Epicyclum includant, tangentes ipsum in duobus punctis superficiei conuexæ, habebuntur quatuor puncta, quorum punctorum illud, quod maximè remo uetur à centro mundi, punctum scilicet extremum lineæ per centrum Epicycli transeuntis, dicitur aux Epicycli vera: punctum verò oppositum, oppositum augis Epicycli vocatur: punctus verò ad sinistram signatus, statio prima planetæ dicitur: quia cùm est in illo puncto incipit retrogradari, id est, contra successionem signorum moueri: puta ab Ariete in Pisces, à Piscibus in Aquarium, &c. Sed punctus ad dexteram notatus dicitur Statio planetæ secunda: quia cùm est in illo puncto per motum Epicycli incipit dirigi: id est, secundùm successionem signorum in Epicyclo moueri. Epicyclus quid sit.

Ex quo patet, planetam cùm est in parte superiori Epicycli, secundùm signorum seriem: in parte verò inferiori contrà moueri. Et per hoc differt motus Epicyclorum planetarum à motu Epicycli Lunæ: quia scilicet, Epicyclus Lunæ secundùm partem inferiorem mouetur secundùm ordinem signorum: sed secundùm partem superiorem contra ipsorum signorum seriem voluitur: Lunæ tamen non assignatur statio, aut retrogradatio, quia scilicet centrum Epi-

cycli multò plus mouetur secundùm signorum ordinem quàm possit Luna retardari per motum epicycli super centro suo.

Ex dictis patet, quid sit arcus directionis & retrogradationis. Est enim arcus directionis, arcus epicycli à statione secunda per augem epicycli, vsque ad stationem primam. Arcus autem retrogradationis est arcus epicycli à puncto stationis primæ per oppositum augis, siue partem inferiorem epicycli ad punctum stationis secundæ.

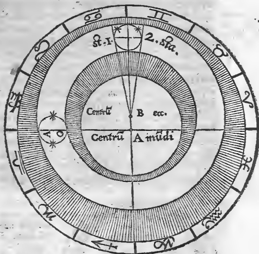
Ex dictis etiam sequitur planetam quandoque esse in auge, aut opposito augis epicycli: & tamen esse extra augem, aut oppositum augis eccentrici, aut perigeo: nisi semel in vna tota reuolutione sub Zodiaco: & sic non est in auge eccentrici Saturnus, nisi semel in 30 annis, Iupiter in 12, Mars in duobus, Venus in vno: Mercurius, etiam licet bis in anno per motum epicycli super centro æquantis orbes augem eccentrici deferentes peragret, non tamen centrum epicycli est in apogeo eccentrici, nisi semel in anno. Sed in apogeo epicycli quilibet planeta est semel in qualibet reuolutione ipsius epicycli: reuolutio autem Saturni in epicyclo est 378 dierum, horarum 2, minutorum 12: Iouis autem diebus 398, horis 21, minutis 12. Martis reuolutio diebus 779, horis 22, min. 23. Veneris diebus 582, horis 22, min. 14. Mercurij verò dierum 115, hor. 21, min. 5. Ex quo patet quòd Venus & Mars velociùs Zodiacum absoluunt quàm epicyclum: reliqui verò planetæ è conuerso.

Mercurius quare habet quinque orbes.

Reuolutio epicycli cuiuslibet planetæ quantum duret.

Quintò aduertendum, quòd quia Astronomi perceperunt centrum epicycli Mercurij existens in auge deferentis & æquantis, id est, in primo gradu Scorpij, maximè à terra remoueri, existens autem in opposito augis eccentrici, & æquantis, id est, in primo gradu Tauri, non maximè terræ appropinquare, quod tamen fieret si vnus esset motus

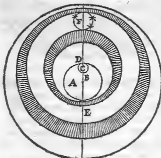
Motus orbium augē eccentrici Mercurij deferētium est contra seriē signorum.



tus apogei & perigei, deferentis & æquantis. Item etiam *quia plus terræ appropinquat, quando est extra perigeum æquantis, quàm in eo existens: tum quia non proportionabiliter arithmeticè tãtum appropinquat terræ in primo gradu Tauri, quantum distat in primo gradu Scorpij existens, sed minus: immo nunquam est in puncto eccentrici, quem contingit maximè terræ appropinquare, quando etiam terræ maximè appropinquat: neque est in perigeo eccentrici, neque æquantis: his rationibus moti Astronomi & alijs, quatuor orbes præter eccentricum attribuerunt Mercurio*

Mercurius quare quinque habeat orbes.

deformis spissitudinis. Sic ergo Mercurius habet quinque orbes & epicyclum: quorum primus, id est infimus, & quintus sunt eccentrici secundùm quid. Nam superficies conuexa quinti, & concaua primi, siue infimi, sunt mundo concentricæ. Concaua autem supremi & conuexa infimi sunt mundo eccentricæ: sed sibijpsis homocentræ. Centrum autem earum est punctus tantum distans à centro æquantis, quantum distat centrum æquantis à centro mundi: & hic punctus est centrum parui circuli, quem centrum eccẽtrici describit. Centrum autem æquantis est punctus medius in circunferentia parui circuli inter centrum mundi & centrum horum orbium. Hi duo orbes augem æquantis deferentes dicuntur, & mouentur ad motum octauæ sphæræ, sicut orbes auges eccentricorum aliorum planetarum deferentes 32 secundis, scilicet, in anno hoc tempore nostro



A Cẽtrũ mũdi,
B Cẽtrum Æquantis.
C Centrũ parui circuli.
D Cẽtrum Eccentrici.
E Oppositũ Augis Eccentrici,
F Apogeon Eccentrici,

secundùm successionem signorum. Sed secundus, & quartus orbes dissimilis etiam crassitudinis eccentrici mundo secundùm vtramque sunt superficiem. Nam conuexa secundi, &

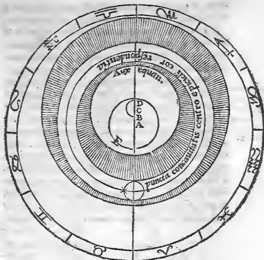
di,& concaua quarti habent centrũ tantum à centro parui circuli distans, quantum centrum dicti circuli à centro distat æquantis. Et ipsum est centrum eccentrici deferentis epicyclum: ipsum ergo est quod paruum circulum describit. Sed concaua secundi & conuexa quarti superficies circulo paruo concentricæ sunt. Hi duo orbes augem eccentrici deferentes dicuntur. Nam inter hos tertius, qui eccentricus dicitur, vel epicyclum deferens est collocatus. Mouentur autem ij duo orbes super centro parui circuli regulariter contra seriem signorum tanta velocitate, quanta linea medij motus Solis, (quæ est etiam linea medij motus Mercurij) mouetur secundùm ordinem signorum, hoc est 59 minutis, & 8 secundis, & 19 tertijs in die, sic tamen quòd grossior pars secundi sit semper in opposito crassitudinis maioris quarti, & è conuerso.

Ex quo patet quòd licet pars grossa secundi quandoque sit cum parte grossa primi, & quandoque cum parte grossa quinti, non tamen est penetratio dimensionum. Nam quando pars grossa secundi est cum parte grossa primi, tunc pars grossa quarti est cum crassiori parte quinti. Cùm verò pars grossior secundi est cum parte spissiori quinti, tunc pars spissior quarti, quæ prius erat cum parte crassiori quinti, non est cum ea, sed occupat partem quam occupabat pars spissior secundi, & è conuerso.

Sed orbis eccentricus epicyclum deferens mouetur regulariter super centro æquantis secundùm seriem signorum 59 minutis, 8 secũdis, & 19 tertijs. Ex quo patet quòd cùm aux eccentrici mota contra signorum ordinem æqualiter recedat ab auge æquantis, sicut centrum epicycli ab ipsa auge æquantis secundùm signorum successium: patet inquam quòd centrum epicycli æquè cito est in opposito augis eccentrici & æquantis: vnde simile est ac si Sortes

& Plato exeuntes à locis oppositis moueantur contra se æquè velociter: tunc enim in medio illorum locorum spatio sibi obuiabunt:vt facile est demonstrare.

Secundo patet quòd ex quo centro epicycli existente in perigeo æquantis grossior pars secundi orbis erit in eodem perigeo, distabit centrum epicycli à centro mundi non solùm per spatium quod est inter centrum mundi, & punctū concauitatis eccentrici correspondens centro epicycli, quando epicyclus est in auge æquantis:sed vltra hoc distat à centro mundi centrum epicycli per crassitiem maiorem secundi orbis, quæ est inter eccentricum & centrum mundi. Licet enim in epicyclo existente in auge æquantis grossities quarti orbis sit in opposito augis ipsius æquantis: ipsa tamen non est inter eccentricum & centrū mundi: sed supra eccentricum:& ideo tunc punctus concauitatis eccentrici correspondens centro epicycli maximè appropinquat centro mundi: quia inter eccentricum & centrum mundi solùm sunt partes tenuiores primi & secundi orbis, partes verò grossiores quarti & quinti sunt super eccentricū. Sed cùm epicyclus sit in perigeo æquantis, tunc pars grossior quarti orbis fit versus augem æquantis, supra eccētricum. Pars autem spissior secundi orbis fiet versus perigeum æquantis, inter scilicet eccentricum & mundi centrum. Pars nanque crassior secundi orbis parti spissiori quarti semper est opposita. Hæc autem omnia, etsi absque materiali instrumento, facile sunt intelligibilia etiam à mediocri ingenio. Punctum autem concauitatis eccentrici correspondens centro epicycli voco omne punctum circuli super centro eccentrici descripti,& per centrum epicycli transeuntis. Huius vltimi correlarij veritatem subiecta demonstrat formula, in qua D *centrum eccentrici per motum ab auge æquantis factum est in* B *æquantis centro describendo semicirculum*



A Mundi centrum. B Eccentrici & æquantis centrum.
C Parui circuli centrum. D Eccentrici centrum cum epicyclo erat in auge æquantis.
Nota quòd omnia centra huius figuræ non sunt pòsita ad loca sua ex incuria cælatoris.

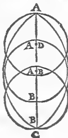
D B, *& per consequens accessit centrum eccentrici ad centrum mundi secundùm superficiem, quæ est versus augem æquantis per lineam* D B: *ergo superficies quæ erat versus oppositum augis per tantam lineam recessit à centro, vt pars spissior secundi orbis locum obtineret inter centrum*

mundi & eccentricum. Similiter & pars spissior quarti orbis mota est versus augē æquantis, vt eccētrico cederet.

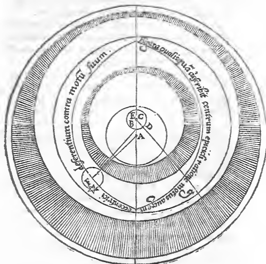
Si quæratur: Ex quo Mercurius existens in opposito augis æquantis non est in maxima ad terram propinquitate, in quo puncto debeat accipi maxima propinquitas centri epicycli eius ad terram:

Mercurius in quo puncto eccentrici sit in maxima ad terrā propinquitate.

Dicendum quòd maxima, quam ad terram habeat, propinquitas, centrum epicycli est, quando centrum eccentrici distat ab auge parui circuli quatuor signis, & tunc centrū epicycli distat ab auge æquantis quatuor signis: & tunc ipsum centrum, quod prius continuè ad centrum mundi accesserat, incipit à centro mundi iterum recedere. Cētrum enim epicycli propter motum augis eccentrici, quæ contra mouetur, non describit figuram circularem in deferente, sed potius oualem: quia eccentricus per motum augis continuè accedit ad centrum mundi: vnde motus epicycli in eccentrico est sicut quando mouetur musca circulariter, & cum hoc circulus ille mouetur motu recto. Sit enim circulus A B, *& sit musca in* A, *quæ debeat moueri in* B *circulariter, & moueatur circulus* A B *motu recto, donec punctum* B *fiet in* C: *& quando* B *fiet in* C, *tunc etiam musca fiat in* B. *Et tunc patet quòd musca plus distat à centro circuli* A B *fixo, quod sit* D, *quàm in principio: vt facilè esset demonstrare: non ergo descripsit semicirculum* A B, *sed portionem semicir*



micirculo minorem. Si ergo eodem modo redeat in A,*perficiet duas portiones semicirculo minores, ex quibus figura conficitur oualis.* Horum *omnium demonstrationes ex* Almagesto Ptolemæi *patent. Sed pro conclusionis persuasione,quam demonstrare est mathematici,subiecta sufficiat figura,ne naturalis philosophiæ limites transire videamur.* In Ptolemæi *autem* Almagesto *geometrica demonstratione conclusio manifestatur.*



A, Mundi cẽtrum. B, Centrum æquantis. C, Centrum parui circuli: D, Centrum eccẽtrici. E, Centrum

eccentrici quãdo epicyclus est in auge eius. F, Centrum epicycli, quando est terræ proximior, quàm esse possit. G, Terminus lineæ ostendentis motũ orbium augem deferentium super centro parui circuli ab Auge æquantis.

Conclusio responsiua.

Necesse est in cælo esse eccentricos.

Quamuis non sit demonstrabile ea quæ apparent in cælo non posse saluari sine Eccentricis *&* Epicyclis, *eo modo quo ponunt* Astronomi*: necesse est tamen in cælo esse* Eccentricos. *Nec aliqua inuenta est rationabilior via ad singula regulanda quàm per* Epicyclos *&* Eccentricos.

Prima pars patet ex *sancto* Thom. *in* 1 *de cælo textu commenti* 5, *dicente, quòd* Hipparchus *&* Ptolemæus *inuenerunt* Eccentricos *&* Epicyclos, *& quòd hoc non est demonstratum, sed suppositio quædam.*

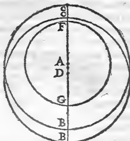
Item, 1 *quæst.* 32 *art.* 1, 2 *dicit quòd in scientia aliquando inducitur ratio, non quæ probet radicem, sed quæ radici iam positæ ostendat congruere sequentes effectus, sicut in Astronomia ratio* Eccentricorum *&* Epicyclorum *ponitur ex hoc, quòd hac positione facta possunt saluari apparentia sensibilia planetarum circa motus cælestes: non tamen hæc ratio est sufficienter probans, quia etiam forte alia positione facta saluari possent.*

Secundò: Opusc. 70, *quæst.* 4, *art.* 3 *ad* 8, *dicit sanctus* Thom. *quòd non est demonstrabile quòd inter cælos, qui sunt solidi & non diuisibiles, non sint aliæ substantiæ rarefactibiles & condensabiles: & nihilominus incorruptibiles, per quarum inspissationem contingit aliquando stellas plus ad centrum mundi accedere, & per rarefactionem recedere: ergo non est demonstrabile ibi esse orbes solidos auges deferentes: verùm hæc opinio repugnaret opinioni* Aristotelis, *qui ponit cælum inaugibile & indiminuibile, primo de cælo text. comm.* 21. *Quòd tamen rare-*

factio & condensatio, imo nec diuisio cæli repugnet incorruptibilitati eius, patet ex sancto Thom. 2 dist. 2 quæst. 2 art. 2, ad 5. Raritas enim in cælo non est qualitas causata à quatuor primis, sicut in istis inferioribus. Et opusc. 11, art. 10, dicit quòd aër cessante motu cæli erit adhuc secundùm naturam suam facile diuisibilis, non tamen corruptibilis.

Tertiò arguitur quòd sine Epicyclis possit saluari retrogradatio & statio ac directio planetarum: quia stellæ fixæ ratione motus octauæ sphæræ omnes has passiones habent: & tamen neque ipsis neque motui octauæ sphæræ datur Epicyclus.

Secunda pars patet, scilicet quòd necessario sint ponendi Eccentrici. Omnis circulus concentricus secundùm quodlibet punctum circunferentiæ æqualiter appropinquat centro, per diffinitionem circuli: ergo dato quocunque centro



A, Centrum circulorum B C & F G, quãdo sunt homocentrici.

D, Centrum circuli B C, quando punctum C fit propinquius cẽtro A, & punctum B remotius.

fixo in circulo, si aliqua pars circumferentiæ magis distet, aut appropinquet ei, totus circulus mutabit centrum, & per consequens fiet Eccentricus alteri circulo, cuius dictus punctus fixus est centrum: sed corpora planetarum quandoque plus, quandoque minus appropinquant centro terræ: er

ræ: ergo non semper centrum orbium eorum est centrum mundi: ergo ad minus quandoque orbes eorum deferentes sunt eccentrici mundo: ergo ponendi sunt Eccentrici. *Et hoc peramplius demonstrabitur in tertia parte conclusionis.*Nec *ista pars repugnat primæ: quia non dicimus non esse demonstrabile esse orbes* Eccentricos: *sed quòd non est demonstrabile eos esse ponendos, secundùm quod eos ponunt* Hipparchus, Ptolemæus, *& cæteri Astronomi moderniores, secundùm quorum opinionem nunquam centrum* Eccentrici *est idem cum centro mundi.*

Tertia *pars, quòd rationabilior est opinio de* Eccentricis *&* Epicyclis,*quàm quæcunq; alia, probatur ab Astronomis.*

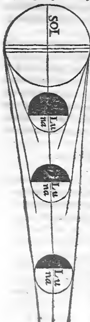
Primo,*à* Ptolemæo *dictione 5* Almagesti *cap.14 & 16, quia diametri visuales Solis &* Lunæ *& planetarũ quandoque sunt maiores, quandoque minores: ergo quandoque plus, quandoque minus à terra distant: ergo eorum orbes non sunt terræ concentrici.* Antecedens *patet.* Primo *de* Marte, *qui existens in auge notabiliter minor apparet quàm in opposito augis.* Solis *autem diameter quando est in auge* Eccentrici *31 minuta* Zodiaci, *in opposito autem 34 chordat, id est, extenditur directè vt chorda respectu arcus.*Lunæ *verò in auge* Eccentrici *&* Epicycli *existentis diameter 29 minuta.*In *opposito autem augis vtriusque 36 chordat.*Quomodo *autem hoc cognitum sit,dicit* Franciscus Capuanus, *quòd* Ptolemæus *sumpto* Astrolabio *per annulum sic quòd naturæ suæ dimitteretur, vt scilicet tenderet ad centrum mundi, voluellam eleuauit donec supremam partem diametri* Solis *aut* Lunæ *per vtrunque foramen conspiceret, & notato numero graduum & minutorum in dorso astrolabij, in quo voluella fuerit, secundò altitudinem partis infimæ luminaris visuali linea notauit, & inter*

Solis diameter in auge & in opposito augis.

Diameter Solis & Lunæ quomodo inueniatur.

inter duas notas differentiam luminaris diametri longitudinem esse dixit.

Secundò arguitur : quia Sol *maius tempus occupat in pertranseundo ab* Ariete *in* Libram *quā à* Libra *in* Arietem *: ergo mouetur super alio centro quàm centro mundi: vt satis per quartam propositionem demonstratum est. Et hæc ratio* Auerroëm *coëgit in principio* Meteororū *fateri centrū orbis* Solis *non esse centrum mundi, propter inæqualitatem scilicet motus* Solis *super centro mundi.*



Tertia ratio, quæ est Ptolemæi *5 dictione* Almagesti, *præsupponit id quod ex 21 & 26 primæ perspectiuæ haberi potest, quòd Luminosum maius quātò propinquius est opaco minori, plus extensiuè & intensiuè ipsum illuminat, & ab opaco vmbra causatur minor. Hæc est 22 primæ perspectiuæ archiepiscopi* Cantuariensis. *Ex qua sic arguitur : Experimento probatum est vnam eclipsim contingētem in aliquo puncto & distantia à capite & cauda* Draconis *esse maiorem alia in eodem puncto & distantia contingente, & plus corporis* Solis *aut* Lunæ *obūbrari omnibus reliquis remanētibus paribus, & non potest hoc nisi ad luminarium approximationem reduci: igitur luminaria quandoque plus, quando-*

que mi

que minus à centro terræ distant, & secundùm hoc, eius aut maioratur, aut minoratur vmbra. Comprehensum est enim eclipses Solis aut Lunæ Sole existẽte in Cancro contingentes esse maiores ijs, quæ Sole existente in Capricorno fiunt: quia scilicet in Cancro est Solis apogeum, in Capricorno verò perigeum. Et hæc quoque ratio Auerroëm *ad eccentricum ponendum mouit* 2 *cœli commen.* 32, *vbi dicit quòd hoc quod apparet in* Luna *de eclipsi forte sine eccentrico circulo saluari non potest.*

Quartò arguitur, quòd rationabile sit ponere epicyclos: quia non solùm planetæ regrediuntur & diriguntur, sed etiam à centro mundi recedunt, & ad ipsum accedunt. Contingit enim planetam in auge eccentrici existentem plus distare à centro terræ quàm ipsa aux eccentrici: imo quandoque extra augem eccentrici existens planeta plus distat à mundi centro quàm quando in auge eccentrici erat: hoc autem non sine epicyclis rationabiliter videtur posse saluari.

Rationes contra prædicta pro parte opposita.

CONTRA *prædicta arguitur, primò contra quartam conclusionem: quia Sol in æquali tempore pertransit medietatem* Zodiaci *à principio* Cancri *ad initium* Capricorni: *& in eodem tempore pertransit medietatem sui* Eccentrici. *Similiter reliquam medietatem* Zodiaci *& medietatem* Eccentrici *in æquali tempore pertrãsit sicut primam: ergo regulariter mouetur super vtroque centro.*

Secundò arguitur contra quintam: quia quando circulus est Eccentricus, *vnum punctum magis centro, super quod ponitur moueri ille circulus, appropinquat quàm aliud: ergo circa ipsum minorem circulum describit, quàm aliud: ergo illa duo puncta non æqualiter mouentur, & per*

consequens motus circuli super illud centrum non est regularis.

Tertiò arguitur quòd omnes orbes regulariter mouentur motu diurno, quia mouentur illo motu per raptum primi mobilis. Primum autem mobile æqualiter rapit quemcunque orbem vno tempore sicut alio, cùm moueat sine resistentia, & fatigatione: igitur vniformiter mouetur illo motu quicunque orbis vno tempore sicut alio. Et ad hoc *possunt fieri rationes quas adducit philosophus hic pro regularitate primi motus demonstranda.*

Quartò arguitur, quòd non sint ponendi Eccentrici & Epicycli *rationibus commentatoris oppositum tuentis: nullum tamen reliquit modum per quem apparentiæ ille saluarentur. Prima ergo eius ratio primo cæli commen.* 5, *talis est:* Motus *cæli est circa medium tantùm, ergo nullus est à medio vel ad medium: sed si ponantur* Eccentrici *motus* Planetæ, *in eis erit quandoque ad medium, puta quando mouebuntur ad absidis imum fastigium, & quandoque à medio, quando scilicet ad apogeum mouebuntur: tunc enim recedent à centro terræ: igitur non sunt* Eccentrici.

Item orbes cælestes sunt sphæricæ figuræ secundùm philosophum 2 *cæli tex. commen.* 32 *sed orbes augem deferentes si ponantur* Eccentrici *non sunt sphærici, quia sunt spissiores in vna parte quàm alia: ergo aut non sunt, aut non omnes sunt sphærici.*

Item etiam, quia daretur tunc vacuum & corporum penetratio, quando scilicet pars grossior veniet ad locum partis tenuioris, supposito quòd nulla fiat condensatio, aut rarefactio.

Quintò, per orbem infimum inæqualis spissitudinis saluantur cum Eccentro *omnia quæ apparent in Sole aut* Luna: *ergo tertius supra* Eccentricum *locatus aut superfluit*

fluit aut solum ponitur, ne fiat in natura vacuum, & per consequens est otiosum.

Sextò arguitur, quòd possit demonstrari esse ponendos Epicyclos per rationem quartam factam ad conclusionem: quia scilicet per Epicyclum saluantur distãtiæ à terra maiores vno tempore quàm alio sub eodem gradu Signi, quæ non videntur sine Epicyclo posse saluari: stellæ enim licet regrediantur, non tamen magis aut minus à terra abscedunt: oppositum autem est in planetis.

Septimò, Luna non habet Epicyclum: ergo non est necesse alios planetas habere Consequentia tenet: quia sicut vnus planeta velociùs transit vnum signum vno tempore quàm alio, ita & Luna. Antecedens patet: quia dato opposito, tunc per motum Lunæ in epicyclo macula eius deberet nobis apparere quandoque euersa: quia pars Lunæ quæ in perigeo est inferior, in apogeo epicycli fiet superior, & èconuerso.

Ad regularitatem motus quid requiritur.

Ad primum argumentum negatur consequentia: ad regularitatem enim motus requiritur quòd quibuscunque duabus partibus magnitudinis acceptis æqualibus mobile in æquali tempore vtramque pertranseat: modò si diuidatur Zodiacus in quascunque duas alias medietates non vtranque in æquali pertransibit tempore.

Item etiam licet in æquali tempore pertranseat à Cancro ad Caprum, & è cõuerso, non tamen in æquali tempore pertransit à Cancro in Libram, & à Libra in Capricornum.

Ad secundum argumentum dicitur quòd illa duo puncta non æqualiter mouentur, tamen regulariter mouentur. Aequaliter enim siue æquè velociter moueri cum aliquo est in æquali tempore æquale spatium pertransire sicut aliud: sed regulariter moueri est in æquali tempore æquales angulos

gulos causare super illo puncto. Superficies enim concaua primi mobilis ita regulariter mouetur super centro mundi, sicut conuexa, tamen non æquè velociter.

Ad tertium argumentum negatur consequentia: quia illa irregularitas non prouenit propter inæqualem raptum: sed propter coniunctionem plurium motuum, sicut si musca moueatur circulariter super rotam infixam lanceæ, quòd velociùs, vel tardiùs perueniat ad terminũ vna vice quàm alia, nõ prouenit ex hoc quòd lancea tardiùs deferat muscã: sed à motu muscæ super rotam. Et ideo philosophus in 2 de cælo tex. commen. 35, dicit quòd rationes suas solùm intendit applicare ad primum motum: quia, vt ibi dicit, in ijs quæ de subtus sunt plures lationes conueniunt in vnum, & tunc rationes suæ sunt efficaces: quia ex quo primum mobile vnico motu mouetur, non potest in eo esse irregularitas ex pluralitate motuum. Si ergo esset irregularitas, proueniret aut à mobili, aut mouente, vt ipse arguit.

Ad quartum arg. dicitur quòd motus cæli est solùm circa medium, id est cælo nullus conuenit motus nisi circularis. Secundò dicitur quòd motus rectus ad medium aut à medio non potest esse in cælo: vnde Aristoteles non dixit motum à medio, aut ad medium solùm elementis conuenire: sed motum rectum à medio, aut ad medium solis elementis voluit conuenire.

Ad aliud negatur consequentia. Dico enim orbes augis esse sphæricos, sed non æquè spissos. Ad sphæricitatem enim corporis sufficit quòd vtraque eius superficies sit circularis: vnde non sunt idem sphæricum & æquè spissum.

Ad aliud negatur consequentia: quando enim pars spissior superioris venit ad locum tenuioris partis: tunc pars spissa infimi, quæ erat sub parte tenui superioris, recedit & vadit ad locum vbi prius erat pars grossa supremi: vt facilè

cilè in materiali instrumento potest videri si in plano orbes illi fiant discontinui ab eccentro:ita vt & eccētrus, & ipsi per se moueri possint:Sic tamen ad inuicem primus & tertius colligentur, vt alter sine altero non moueatur.

Ad quintum argumen. dicitur quòd orbis superior ponitur, vt totum aggregatum ex orbibus planetam mouentibus sit mundo concentricum. Secundò dicitur quòd ad augem non sufficit quòd maximè à terra distet: sed etiam requiritur quòd maximè firmamento appropinquet, modò licet per infimum orbem centrum Solis posset quandoque plus, quandoque minus centro terræ appropinquare: non tamen plus appropinquaret cælo, nisi vel daretur vacuum, vel poneretur orbis spissitudinis dissimilis. Tertiò dico quòd tertius orbis ponitur per se propter motum eccentrici causandum: sed per accidens propter vacuum: quia scilicet illo non posito non posset eccentricus (dato etiam quòd esset secundùm superficiem conuexam mundo concentricus) neque super suo centro, neque super cētro mundi moueri, quin fieret vacuum: vnde rationabile est, vt in cælo ponantur ea, per quæ omne impedimentum motus remoueatur, siue sit impediens per se, siue per accidens. Cùm etiam in istis inferioribus videamus grauia à loco naturali moueri, & ascendere, ne ob defectum motus eorum leuia motu suo priuentur.

Sine epicyclis seruantur omnes motus cęlorum.

Ad sextum argumen. dicitur, quòd etiam sine positione epicyclorum possent saluari, non solùm retrogradationes, &c. sed etiam remotiones planetarum à terra per tales directiones & appropinquationes per regressiones, per multiplicationē scilicet orbium eccentricorū, aut secūdùm quid, aut simpliciter. Vnde aux eccentrici Mercurij per motum suorum orbiū ab auge æquantis cōtra successum signorum mouetur cōtinuè appropinquando ad centrum terræ donec

cen

centrum eccentrici fuerit motũ ab auge parui circuli quatuor signis. Deinde per eadẽ *signa mouetur secundùm successionẽ continuè iterum recedendo ab ipso terræ cẽtro, non tamẽ habet huiusmodi aux epicyclũ.* Sed quia ad hoc *quòd planetæ sub eodẽ signo possent & regredi & procedere, & regulas quas ad motum Solis habent obseruare, multa eccentricorum indigerent multitudine.* Frustra autem *fit per plura quod potest fieri per pauciora: ideo rationabilius est ponere epicyclum, quàm tantam multitudinem orbium, ex qua maxima in motu vero planetæ inueniendo confusio contingeret in calculo.* Neque *est magis absurdum ponere epicyclum quàm stellam orbi suo discontinuam girari circa centrum proprium, cuius oppositum nõ est secundùm philosophum demonstrabile.*

Ad *septimum arg. dicitur, quòd* Luna *habet proprium motum in epicyclo: alioquin sequeretur illud inconueniens adductum.* Et *si inferas, ergo & qualibet alia stella, per consequentiam philosophi* 2 *de cælo textu commen.* 59, *vbi ex rotunditate* Lunæ *arguit rotunditatem omnium stellarum: ad hoc dicitur quòd* Luna *est sphærica: ergo & qualibet alia stella. antecedens patet: quia* Luna *crescit & decrescit secundùm arcuales portiones.* Luna *enim quando* Soli *coniungitur secundùm superius hemisphærium illuminatur à* Sole*: & secundùm inferius (scilicet nostrum) remanet obumbrata & obscura: & tunc dicitur synodica. Sed paulatim ipsa à* Sole *recedẽte, superius hemisphærium à parte qua magis distat à* Sole *desinit illustrari: & secundùm eandem quantitatem incipit illustrari hemisphærium inferius: & tunc incipit* Luna *videri figuræ annularis, id est, arcualis: & continuè augmentatur lumen eius versus nos, quousque distet à* Sole 60 *gradibus: & tunc dicitur* monoides. *Cùm verò* 90 *à* Sole *destiterit gradibus, dicetur*

tur dichotomos. Sed cùm à Sole 135 partibus distat, id est, quatuor signis communibus,& 25 gradibus, amphicyrtos nuncupatur, id est, maior dimidia, minor plena, donec à Sole per 180 grad. elongetur, id est, sex signa communia, & tunc panselenos, id est, plena dicitur Luna. *Ab hinc verò vsque ad Solis coitum eadem quæ prius ordine præpostero sortitur nomina.* Primò *namque amphicyrtos, inde dichotomos, post hæc monoides, id est ferè tota deficiens, postremò synodica, id est, Soli coniuncta dicitur: manifestum est autem quòd si superficies Lunæ esset plana, tota illuminaretur simul à Sole, ergo, &c.*

Et confirmatur hæc ratio ex eclipsibus Solis, quæ sunt lunulares, id est, circulares & arcuales: incipit enim Sol *obscurari per interpositionem* Lunæ *inter nos & ipsum, secundùm arcualem figuram: ergo* Luna *est sphærica: ergo & alia astra.* Figura *enim sphærica consequitur corpora cœlestia secundùm genus.*

*Sed aliquis dicet iterum:*Contrà, *Lunam necesse est circumgirari si ponantur epicycli, ne facies eius auersa appareat: ergo idem erit de alijs.*

Respondetur, *& dicitur quòd non est necesse ponere epicyclos: & per consequens neque circumgirationem* Lunæ. *Si tamen ponantur epicycli, necesse est ponere* Lunam *girari.* Et *quando infers quòd idem erit de alijs, dicitur primò negando consequentiam: neque est idem arguere de motu, & de figura.* Figura *enim sphærica consequitur corpora cœlestia à toto genere: sed non omnis motus consequitur ea à toto genere.* Sol *enim non retrograditur, nec mouetur in latitudinem eo modo quo cæteri planetæ.* Non *est ergo inconueniens* Lunam *habere aliquem motum, qui nulli alteri conueniat.* Luna *etiam vnico motu mouetur secundùm latitudinem.* Tres *verò superiores duobus.* Venus *autẽ &*

Mercu

Mercurius tribus. Secundò dicitur quòd Astronomi non negant alios planetas girari, ſed dicunt non eſſe neceſſe eiſdem talem motum attribuere propter quamcunque apparentiam, quæ in eis videatur.

Hic quæritur, de macula Lunæ, vnde proueniat. Ad hoc diuerſimodè diuerſi reſpondent. Quidam enim dicunt, aliquod corpus inter nos & Lunam interponi. Sed cōtrà: quia tunc illa macula diuerſis diuerſimodè deberet apparere: quia illud corpus non eodem modo poteſt mediare reſpectu diuerſorum locorum. Alij dicunt quòd Luna eſt ſicut ſpeculum, & in ſe recipit ſimilitudinem terræ & montium & corporum inferiorum. Sed contrà. Tunc Luna exiſtente in Oriente deberet alia diſpoſitio videri illius maculæ quàm in Occidente. Aliam enim partem repræſentaret & aliter diſpoſitam in Oriente quàm in Occidēte. Tunc etiam ratio Ariſtotelis non concluderet Lunam non circumuolui: quia licet circumuolueretur, pars tamen quæ eſſet verſus nos reciperet ſpeciem terræ.

Sed dicendum ſecundùm ſanctum Thomam, quòd illa macula prouenit à diſpoſitione corporis Lunæ, quæ eſt corpus opacum, & aliquæ partes ſunt alijs groſſiores: & ideo non ita benè imbibunt lumen Solis, ſicut partes rariores & ſubtiliores: vt diximus ſuperius in 1 capite huius libri. Hæc autem diuerſitas potius apparet in Luna quàm alijs: quia ipſa ſe habet ad cætera aſtra, ſicut terra ad alia elementa: & ideo quodammodo habet in ſua inferiori ſuperficie quoddam exemplar rerum generabilium.

Si quæratur qualis eſt figura quæ apparet in Luna: dicitur communiter quòd ſit figura hominis: & ideo philoſophus 2 de cælo tex. commen. 49, vocat eam faciē Lunæ: ſed ſecundùm Albertum Magnum eſt ibi ſimilitudo Leonis habentis caput verſus Occidentem, & caudam ad

Orientem factam ad modum folij habentis figuram trium proportionum circuli, & super tergus Leonis *erigitur quædam arbor, quæ à stipite curuatur versus* Occidentem, *in qua curuatura apparet homo sedens.*

Ad capitale argumentum dicitur, quòd centrum primi mobilis est centrum mundi. Vtrum autem æquans sit orbis cælestis, vel solùm circulus in eccentro descriptus, dicetur infra in quæstione vltima, quæ erit vtrum eclipsis luminarium sit possibilis.

Si quæratur, qua via possint sine epicyclis motus longitudinum sex planetarum saluari. Respondetur quòd saluantur primò stationes, directiones & retrogradationes planetarum: si eccentricis eorum vltra motum quem habent sub Zodiaco *(quem regulat linea medij motus eorum) assignetur alius motus ad similitudinem motus octauæ sphæræ, vni quidem velocior, alteri tardior, secundùm quod apparet in motibus eorum, ita vt motus titubationis* Saturni *ponatur compleri in* 378 *diebus ferè:* Iouis *autem in* 398: Martis *verò in* 779 *diebus, vt dictum est: distantia autem & appropinquatio ad centrum terræ per talem motum saluabitur. Si cuilibet planetæ (præter Solem) assignabimus duos orbes, deferentes augem & oppositum augis titubationis planetæ dictos. Sicque cuilibet quinque planetarum à* Mercurio *dabimus quinque orbes eodem modo dispositos, sicut dictum est de* Mercurio, *nisi forte quo ad hoc quod centrum periferiæ conuexæ minoris, & concauæ maioris illorum duorum, aliter assignabitur quàm in* Mercurio, *proportionaliter scilicet ad distantiam, quam acquirunt à centro terræ, per motum epicycli. Hanc legem tamen illi duo orbes seruabunt: vt in Luna secundùm successionem signorum moueatur, aux titubationis, in tempore in quo ponitur epicyclus eius reuolui: sic scilicet vt*

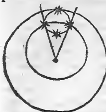
quando

quando erit verus motus corporis Lunæ velocissimus, tunc sit in opposito augis titubationis: quando verò fuerit tardissimus, tunc sit in auge. In *alijs autem planetis opposito modo mouebuntur: contra scilicet signorum seriem: quia motus titubationis eorum est contrarius motui titubationis Lunæ: ideo sic debent moueri contra ordinem signorum: vt cùm motus eorum fuerit velocissimus sub signifero, tunc sint in auge titubationis, siue accessus & recessus.* At *cùm tardissimè mouebitur planeta, tunc in perigeo titubationis reperietur.* Et *sic illi orbes in æquali tempore absoluent Zodiacum, in quo corpus planetæ suum paruum circulum per motum accessus & recessus absoluet, vt orbes Saturni in 378 diebus,* Iouis *in 398, & sic de alijs.* Et *per hunc modum dandi sunt* Mercurio *septem orbes, quorum secundus & quintus erunt augem titubationis deferentes.* Centrum *nanque periferiæ concauæ secundi, & conuexæ quinti erit centrum parui circuli.* Sed *concauæ quinti, & conuexæ secundi centrum erit centrum æquantis.* Et *per hoc frangitur argumentum quod* Auerroïstæ *putant demonstratiuum de macula* Lunæ. Quomodo *autem motus latitudinum saluentur, facile est inuenire.*

DE STATIONE, DIRECTIONE, & retrogradatione planetarum.

SI igitur duæ lineæ ducantur à centro terræ, ita quòd includant epicyclum alicuius planetæ, vna ex parte Orientis, reliqua ex parte Occidentis, punctus conta-

ctus ex parte Orientis dicitur statio prima: punctus verò contactus ex parte Occidentis dicitur statio secunda. Et quando planeta est in alterutra illarum stationum, dicitur stationarius. Arcus verò epicycli superior inter duas stationes interceptus dicitur directio: & quando planeta est in illo, tunc dicitur directus. Arcus verò epicycli inferior, inter duas stationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi existens dicitur retrogradus. Lunæ autem non assignatur statio, directio, vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna stationaria, directa, vel retrograda, propter velocitatem motus in eius epicyclo.

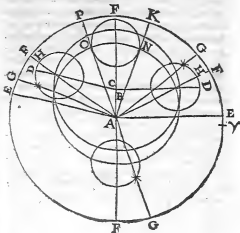


Agit hic author de diuersis accidentibus & proprietatibus planetarum: quoniam quædam proprietates conueniunt planetis in epicyclis, & sunt tres, scilicet, statio, directio, & retrogradatio. Vnde author primò declarat has proprietates: secundò facit exceptionē de Luna: ibi, Lunæ autem non assignantur statio, directio, vel retrogradatio.

Dicitur ergo planeta directus, quando est in arcu superiori epicycli: quia tunc linea veri motus eius secundùm successio

successionem signorum procedit. Successio autem signorum est ab Occidente per Meridiem in Orientem: si enim Aries esset in Occidente, Taurus esset modicū suprà propinquior Orienti quàm Taurus : & sic de alijs versus Orientem. Retrogradus dicitur planeta, quando est in inferiore arcu epicycli: quia tunc linea veri motus eius contra successionem & ordinem signorum, scilicet ab Oriente in Occidentem procedit: sed stationarius dicitur, quando est in alterutro dictorum punctorum contactuum: quia tunc linea veri motus eius neutro modo videtur procedere : & ideo stare videtur. Veruntamen illarum duarum stationum, illa quæ est ex parte Orientis dicitur statio prima: altera verò ex

Quid successio signorum.



Y 5 parti

parte Occidentis *statio secunda: quia prius intelligimus planetam esse directum quàm retrogradum: à directione autem ad retrogradationem per stationem* Orientalem *transit: sed à retrogradatione ad directionem per stationem* Occidentalem. *Quid autem intelligamus per lineam veri motus planetæ paulo post apparebit.* Et *pro horum intelligentia sit in circulo* Zodiaci P *pars* Orientalis, *&* K Occidentalis, *& centrum* A: *certum est quòd ordo signorum est ex* K *in* P *ex* Occidente *in* Orientem: *sitq; epicyclus* O N *in suo deferente: ducantur à centro mundi ad Zodiacum duæ lineæ* A P *&* A K *tangentes epicyclum in duobus punctis* O *&* N. *tunc diuisus est epicyclus in partem superiorem & inferiorem.* Et *quia planeta existens in* N *puncto epicycli habet locum verum in Zodiaco* K, *ostensum per lineam* A N K: *ex quo loco si moueatur per partem epicycli superiorem, veniet in locum* P *Zodiaci, vt demonstrat linea* A O P: *& tunc planeta motus est directè secundùm ordinem signorum: ideo ille arcus epicycli superior, dicitur* Directio, *seu* Arcus *directionis. Si verò existens in* O *moueatur in* N *per arcum inferiorem, motus est in* Zodiaco *ex* P *in* K *cõtra successionem signorum: quare retrogradè: ideo arcus ille inferior dicitur retrogradatio, vel arcus retrogradationis: in quo planeta existens est retrogradus. Sed quia planeta existens in punctis epicycli* O *&* N, *vel prope stare videtur, nec mutare locum in* Zodiaco: *ideo puncta illa stationes vel puncta stationum nominantur:* O *quidem punctus contactus* Orientalis *statio prima: quia in eo puncto existẽs planeta post eius directionẽ primò stare incipit: punctum verò* N *versus* Occidentem *statio secunda: quia in eo secundo stat post directionem: vnde diffinitur quòd statio prima est punctus, ex quo planeta incipit regredi: statio verò secunda, vnde incipit dirigi: ideo planeta existens in præfatis*

præfatis punctis dicitur Stationarius, sicut in arcu superiori Directus, *& in inferiori* Retrogradus. *Ecce modò quòd per solum epicyclum saluari possunt huiusmodi apparentiæ, vt patet in theorica de passionibus planetarum.*

Sed notandum quòd cùm sit dictū quòd illa puncta contactus sint stationes, & arcus inferior inter dicta puncta sit retrogradatio, verum est, si habeatur respectus tantùm ad motum planetæ in epicyclo: quam considerationem habuit author: sed quia planeta non tantùm mouetur motu epicycli, sed etiam eccentrici: licet in prædictis punctis non moueatur secundùm ordinem signorum ratione epicycli, tamen mouetur directè, & ibi est directio: sed in illo loco est statio, in quo tantùm mouetur in epicyclo contra ordinē signorum, quantum in eccentrico secundùm ordinem: infra tamen punctum illum ex quo motus epicycli est velocior quàm eccentrici, planeta est retrogradus: & arcus ille dicitur Arcus retrogradationis.

Lunæ tamen non asignatur statio, *&c.*

Excipit Lunam *à prædictis passionibus: licet enim ipsa epicyclum habeat, nunquam tamen dicitur stationaria, directa, vel retrograda.* Et hoc *propter velocitatem motus orbis eccentrici. pertransit orbis eccentricus secundùm successionem signorum: vnde nunquā Luna inuenitur retrograda nec stationaria: & per consequens neque directa. Verbi gratia, si hodie Luna esset in* 20 *gradu* Tauri, *cras aut alia die sequenti nunquam reperietur in* 15 *vel* 10 *gradu eiusdem: sed semper vltra quàm prius inuenietur. Alij autem quinque planetæ aliquando retrocedunt. Veruntamen licet Lunæ non conueniant prædictæ passiones in epicyclo: conueniunt tamen ei aliquæ aliæ istis proportionabiles: quia dum in superiori parte epicycli fuerit, tarda dicitur: in inferiori autem velox: & huius ratio est, quia, vt*

diximus

diximus, epicyclus Lunæ opposito modo mouetur omnibus alijs. Et sic in parte superiori dicitur tarda, quia tunc linea veri motus eius contra successionem signorum procedit, vnde epicyclus diminuit motum eccentrici: sed in inferiori parte epicycli linea veri motus eius secundùm successionem signorum procedit: & sic epicyclus auget motum eccentrici, & dicitur velox.

Non est ergo ignorandum, quòd arcus directionum & retrogradationum in epicyclis planetarum quãdoque sunt maiores, quandoque minores: similiter puncta contactuum, quæ dicuntur Stationes, quandoque sunt magis propinqua, quandoque magis remota ab auge, vel opposito augis epicycli. Patet primò hoc comparando vnum epicyclum ad aliam: quanto enim epicyclus est maior, tanto maiorem habet arcum directionis, & tanto minorem arcum retrogradationis: quia duæ stationes sunt propinquiores opposito augis, quàm augi epicycli. Vnde inter omnes planetas Mars & Venus maiores habent epicyclos: contingit enim quemlibet istorum planetarum, quandoque per annum integrum & eo plus esse directum. Patet idem secundò, loquendo de eodem epicyclo in diuersis temporibus: idem enim epicyclus tanto maiorem arcum directionis habet, tantoq; minorem arcum retrogradationis, quanto fuerit propinquior opposito augis eccẽtrici: & puncta stationum tanto propinquiora sunt opposito augis epicycli. Vnde idem planeta vna vice diutius manet directus quàm alia.

Aliæ sunt passiones planetarum in eccentrico, quas author non declarat: ego autem in gratiam studiosæ iuuentutis eas compendiariè demonstrabo. Sunt enim primò istæ passiones tarditas & velocitas, augmentatio & diminutio cursus. Tardi dicuntur planetæ & minuti cursu, quando linea veri motus eorum tardiùs mouetur quàm linea medij

medij motus: aut quando contra successionem signorum procedit: sed veloces & aucti cursu, quando linea veri motus velociùs quàm linea medij motus, aut secundùm successionem signorum procedit.

Notandum quòd linea veri motus planetæ est illa quæ à centro mundi per centrum corporis planetæ vsque ad Zodiacum extenditur. Sed linea medij motus est quæ à centro mundi vsque ad Zodiacum aliqualiter distans à linea veri motus extenditur. Et hæc in Zodiaco regulariter mouetur. Motus enim veri planetarum propter Eccentricos orbes, vt diximus, nõ possunt esse regulares & vniformes: & ideo linea veri motus cuiuslibet planetæ aliquando velociùs, aliquando tardiùs in Zodiaco discurrit. Ad habendum ergo regulam aliquam certam de motu ipsius planetæ, oportuit aliquam lineam inuenire aut imaginari, quæ à centro mundi per aliquam partem sphæræ illius planetæ vsque ad Zodiacum extensa in Zodiaco regulariter & vniformiter moueretur: & hæc dicitur linea medij motus, vt patebit in sequenti figura: quia motus illius lineæ cùm sit certus, est medium ad inueniendum motum lineæ veri motus, qui irregularis est. Arcus autem Zodiaci à principio Arietis vsque ad lineam medij motus planetæ secundùm successionem signorum, dicitur medius motus illius. Similiter arcus ab eodem principio Arietis vsque ad lineã veri motus secundùm successionem dicitur verus motus planetæ. Pars autem Zodiaci lineis medij motus, & veri interiacens, dicitur æquatio motus planetæ. Hæc autem æquatio ad medium motum addita, vel ab eo subtracta, verum motum planetæ ostendit. Quando autem æquatio est addenda aut minuenda à medio motu, canones tabularum nostrarum, vel Alphonsi monstrant. De ipso enim Rege celeberrimo, etiam scribunt Historici, quòd in Tabularum

De lineis veri & medij motus.

cælestium

cælestium motuum constructionem quadringenta millia aureorum contulerit: hoc tantùm fine principaliter, vt anni & totius temporis certa esset distinctio & scientia. Quid *igitur dicam de* Principibus *& heroicis viris* Hispanicis, *qui maiorum secuti vestigia, magna diligentia virtutes sequuntur? Sunt enim prudentissimi, temperati, fortes, iustissimiq;.* Magnam *laudem merentur principes* Ecclesiastici *istius regni, qui ita sanè in diuino cultu sunt vigilantissimi, boniq; animarum pastores cum vitæ exemplaritate & sanctitate.* O *fœlix* Hispania, *quæ tales meruit habere pastores: qui in te fidem & religionem catholicam conseruant, sine quibus certè infœlix & misera fuisset, sicut sunt alia regna.*

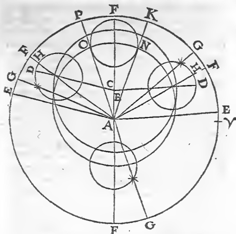
Hispani laudantur.

Ecclesiasticorum principū laudes.

Figura seruiens ad quinque planetarum percipiendas theorias.

A, *Centrum mundi, siue Zodiaci.*
B, *Centrum deferentis Epicyclum.*
C, *Centrum Aequantis.*
A E, *Linea medij motus est planetæ vel Epicycli.*
A F, *Linea veri motus Epicycli, vt quæ à centro mundi per centrum Epicycli transit.*
A G, *Linea veri motus planetæ, per centrum scilicet corporis planetæ transiens.*
Arcus ab ♈ *, ad lineam* A E, *dicitur medius motus planetæ, vel Epicycli.*
Arcus ab ♈ *, vsque ad lineam* A F, *verus motus Epicycli est.*
Arcus ab ♈ *, vsque ad lineam* A G, *est verus motus planetæ.*
Linea C D, *est linea augis mediæ.*

Linea



Linea A H,*est linea augis veræ,& in* F *protracta,simul veri motus Epicycli.*

Arcus ab ♈ *,usque ad lineam augis,dicitur aux in secunda significatione.*

Arcus inter augem & E,*in Zodiaco,dicitur centrum planetæ medium.*

Arcus inter augem & G,*centrum verum.*

Arcus inter E F,*in Zodiaco,dicitur æquatio centri.*

Arcus D H,*in Epicyclo,est æquatio centri in Epicyclo.*

Arcus in Epicyclo inter H *& centrum planetæ,est Argumentum verum.*

Arcus in Zodiaco inter F G,*dicitur æquatio Argumenti.*

Rursus

Rursus, sunt aliæ passiones planetarum in comparatione ad circulum æquinoctialem, & ad lineam ecliptică, quæ
Declinatio planetę quę. *sunt declinatio & latitudo. Declinatio planetæ est distantia eius ab æquinoctiali, & cognoscitur per circulum colurum transeuntem ab vno polo mundi per verum locum planetæ vsque ad alium polum: quia gradus huius circuli intercepti inter æquinoctialem & circulũ sibi parallelum trãseuntem per verum locum planetæ dicitur declinatio illius.*
Latitudo planetæ quæ. *Sed latitudo planetæ est distantia eius à linea ecliptica, & hæc est portio circuli magni ab vno polo Zodiaci per verum locum planetæ vsque ad alium polum transeuntis intercepta inter lineam eclipticam & circulum sibi parallelum per verum locũ planetæ euntem. Hæ autem duæ passiones sic distribuuntur planetis. Sol quidem nunquam habet latitudinem, sæpius tamen habet declinationem: alij verò sex planetæ frequenter habent latitudinem & declinationem: cuius ratio est, quia, vt supra capite secundo dictum est, Sol semper decurrit sub ecliptica: omnes verò alij planetæ sæpius deuiant ab ea. Et in hoc capite dictum est quòd circulus Eccentricus Solis est in superficie lineæ ecliptica: sed intersecat superficiem æquinoctialis. Eccentrici verò aliorum sex planetarum intersecant superficiem eclipticæ & etiam æquinoctialis.*

Præterea, quamuis multæ aliæ planetarum passiones ab authore non ponantur ac declarentur: nihilominus quia sunt necessariæ cognitu, eas declarabo in gratiam studiosæ iuuentutis. Sciendum est nanque quòd sunt aliquæ passiones planetarum in comparatione ad Solem, quæ sunt augmentatio & diminutio luminis, orientalitas & occidentalitas, ortus & occasus, matutinus aut vespertinus. Aucti lumine dicuntur planetæ, quando sunt remoti à Sole: minuti verò lumine, quando ei appropinquant. Sol enim sua præsentia &

tia & luminositate stellas sibi proximas videri non permittit: quare consueuit dici quòd in præsentia maioris lux cessat minoris: & ideo candela ad Solem posita minuta lumine apparet: quia flamma eius non bene videtur. Orientales & matutini dicuntur planetæ, quando de mane oriuntur supra horizontem ante Solis ortum. Occidentales verò & vespertini sunt, quando post Solis occasum vesperi circa Occidentem apparent. Orientes ortu matutino dicuntur, qui prius erant sub radijs Solis & non videbantur: postea verò propter remotionem eorum à Sole, vel Solis ab illis mane ante ortum Solis supra Orientem incipiunt apparere: & hoc quinque planetis à luminaribus & multis stellis fixis accidit. Oriẽtes ortu vespertino sunt, qui cùm priùs essent sub radijs Solis & non viderentur, iam remoti à Sole vesperi post Solis occasum circa Occidentem apparere incipiunt: & hi sunt solùm tres planetæ inferiores. Occidentes occasu matutino sunt planetæ, qui prius videbantur de mane circa Orientem ante ortum Solis: sed iam radios Solis ingrediuntur, & occultari incipiunt: & hi etiam sunt soli tres planetæ inferiores. Occidentes autem occasu vespertino sunt, qui prius videbãtur circa Occidẽtem post Solis occasum, sed iam radios Solis ingrediuntur & occultari incipiunt: & hi sunt quinque planetæ à luminaribus, & multæ stellæ fixæ.

Deinde aliæ planetarum passiones inueniuntur in comparatione ad seipsos, quæ dicuntur aspectus. Aspectus ergo planetarum sunt quinque, scilicet coniunctio, oppositio, sextilis, quartus, & trinus, largo modo loquendo de aspectu, prout se extendit etiam ad coniunctionem, quæ propriè non est aspectus, cùm non sit distantia stellarum. Coniunctio ergo planetarum est, quando plures planetæ sub eodem gradu vel minuto Zodiaci reperiuntur. Oppositio verò quando

Z in

in oppositis gradibus: vt si vnus planeta esset in principio Tauri, alius verò in principio Scorpionis. Sextilis aspectus dicitur, quãdo loca planetarũ per duo signa Zodiaci distãt, quæ est sexta pars circuli. Quartus verò aspectus dicitur, quando loca planetarũ per tria signa distant, quæ est quarta pars circuli. Trinus autẽ aspectus est, quãdo loca planetarũ per quatuor signa distant, quæ est tertia pars Zodiaci.

Sed non est ignorandum quòd quilibet prædictorũ quinque aspectuum potest tripliciter accipi: vt, verbi gratia, aspectus trinus potest tripliciter accipi: videlicet verus, medius, & visibilis seu apparens. Aspectus medius accipitur secundùm quod distant lineæ mediorum motuum. Et sic dicimus mediam coniunctionem, aut oppositionem, aut quadraturam mediam Solis & Lunæ, vel aliorum planetarũ. Aspectus verus ex distantia linearum verorum motuum accipitur, & sic dicimus veram coniunctionẽ, aut oppositionẽ. Sed aspectus visibilis vel apparens attenditur penes lineas visibiles: quæ scilicet ab oculis nostris per corpora planetarũ vsq; ad firmamentũ imaginabiliter protrahuntur: & sic dicimus coniunctionẽ aut trinum aspectum visibilẽ, secundùm quod dictæ lineæ visuales adinuicem distiterint.

Rursus sciendum est, quòd aspectus verus quandoque fit prius quàm medius aut visibilis, quandoque posterius, quandoque autem simul cum aliquo illorum. Et de exemplum de coniunctione Solis & Lunæ. Si enim hodie debeat fieri coniunctio luminariũ, & illa fiat inter angulum Orientis & angulum Meridiei, tunc visibilis coniunctio eorum est prior quàm vera: sed si dicta coniunctio fiat inter angulum Meridiei & angulum Occidentis, è contrario accidit: tunc enim vera coniunctio est prior, & visibilis sequitur. Sed si coniunctio fieret in angulo Meridiei præcisè, tunc simul fierent visibilis & vera coniunctio. Comparatio autem inter coniunctionem veram & mediam, non habet ita

certam regulam, sed rationem & proportionem motuum sequitur, siue enim coniunctio luminarium fiat in vna parte cæli, siue in alia: possibile est quòd lineæ mediorum motuum prius currunt quàm lineæ verorum, & possibile est oppositum, & possibile est etiam quòd simul.

Notandum quòd omnes sphæræ inferiores motu primi mobilis æquali tempore reuoluuntur, sed motibus proprijs in diuersis spatijs temporum, vt iam dictum est. Coniunctiones ergo, & alij aspectus planetarum, ex proprijs motibus causantur. Sic igitur in coniunctione luminarium Luna ab Occidente *secundùm proprium motum velociùs Sole currens Solem attingit & ei coniungitur. Quando autem coniunctio fit inter* Meridiem *&* Orientem, *linea veri motus Solis est propinquior Orienti quàm linea nostra visualis ab oculo ad Solem: & sic Luna ab Occidente veniẽs priùs tangit lineam visualem quàm lineam veri motus Solis, & fit prius coniunctio visibilis quàm vera: sed quando coniunctio fit inter* Meridiem *&* Occidentem, *linea veri motus Solis est propinquior Occidenti quàm linea nostra visualis: & sic Luna priùs tangit lineam veri motus quàm visualẽ: & fit prius cõiunctio vera quàm visibilis. Quãdo autẽ coniũctio est in angulo* Meridiei, *tunc prædictæ duæ lineæ æqualiter distãt ab* Oriente *&* Occidẽte: *& sic* Luna *simul eas tangit, & simul fit cõiunctio visibilis & vera.* Et *quia cõiunctio visibilis luminariũ est eclipsis Solis, vt postea videbitur, sequitur quòd eclipsis Solis antemeridiana præcedit verã cõiunctionẽ luminariũ: sed postmeridiana sequitur eam. Meridiana autẽ eclipsis est in pũcto veræ cõiunctionis.*

Ex quo modo contingũt aspectus planetarum.

Et quia dictum est quòd aspectus verus quandoque præcedit, & quandoque subsequitur visibilem, & tunc est diuersitas inter vtrunque, & hæc diuersitas dicitur diuersitas aspectus: quandoque autem aspectus verus & visibi-

lis simul sunt, & tunc nulla est diuersitas aspectus in longitudine: ideo conueniens est determinare de diuersitate aspectus: & circa hoc duo faciam. Primò dicam de diuersitate aspectus in communi, & absolutè: secundò, in speciali & comparatiuè. Diuersitas aspectus quæ. *Est autem diuersitas aspectus, distantia cæli inter locum verum planetæ, & locum eius visum seu apparentem, hoc est distantia inter duo puncta cæli, quæ sunt extremitates duarum linearum, scilicet lineæ veri motus planetæ, & lineæ visualis per centrum planetæ aut stellæ protractæ: & tanta est differentia inter aspectum verum & visibilem, quanta fuerit prædicta distantia.*

Diuisio. *Diuersitas autem aspectus est duplex, quædam in longitudine, altera in latitudine. Diuersitas aspectus in longitudine est quando linea visibilis terminatur propinquiùs, aut* Orienti, *aut* Occidenti, *quàm linea veri motus, vel cùm planetam propinquiorem* Orienti *aut* Occidenti *quàm sit iudicamus.* Et *hæc diuersitas computatur in linea eclipticæ, vel alio circulo sibi parallelo per locum visum stellæ transeunte. Si enim protrahātur duo circuli magni ab vno polo* Zodiaci *vsque ad alterum, quorum vnus per locum verum, alter per locum stellæ visum procedat, arcus lineæ eclipticæ, vel circuli sibi paralleli inter eos interceptus, dicitur diuersitas aspectus in longitudine.* Diuer*sitas aspectus in latitudine, est quando stellam remotiorem aut propinquiorem eclipticæ quàm sit iudicamus: vel quando linea visualis propinquiùs aut remotiùs ab ecliptica quàm linea veri motus terminatur.* Et *hæc diuersitas computatur in circulo magno ab vno polo* Zodiaci *vsque ad alterum per locum visum stellæ transeunte, arcus enim eius inter duos circulos parallelos eclipticæ (quorum vnus per locum verum, alius per locum visum stellæ procedit) interceptus, dicitur diuersitas aspectus in latitudine.*

Notan-

Notandum quòd diuersitas aspectus in longitudine benè causat quòd non in eodem instanti fiat aspectus verus cum visibili: sed diuersitas aspectus in latitudine hoc non facit: ideo notanter diximus, quòd quando coniunctio fit in angulo Meridiei, nulla est diuersitas aspectus in longitudine inter coniunctionem veram & visibilem: non autem nego quin posset esse diuersitas aspectus in latitudine.

Sed quoad diuersitatem aspectus in speciali & comparatiuè, dico quòd diuersitas tam in longitudine quàm in latitudine, quandoque maior, quandoque minor in eodem vel in diuersis planetis reperitur. Quanto enim aliquis planeta est inferior alio, tanto maiorem diuersitatem aspectus & in longitudine & in latitudine facit quàm planeta superior, & à centro mundi remotior. Vnde diuersitas aspectus in Luna maxima est: sed in tribus planetis superioribus iam non benè perceptibilis. Et item quanto idem planeta fuerit propinquior horizonti, tanto maiorem diuersitatem aspectus habet quàm si circa medium cæli esset in eodem die: & sic Luna maiorem diuersitatem aspectus habet circa ortum aut occasum existens, quàm circa medium cæli: similiter & Sol maiorem mane & vesperi quàm in meridie. Et quia dictum est quòd planeta inferior habet maiorem diuersitatem aspectus quàm superior: sic igitur excessus diuersitatis aspectus Lunæ super diuersitatem aspectus Solis dicitur ab Astrologis diuersitas aspectus Lunæ ad Solem.

De qualitate & natura octo cæli orbium seu sphærarum.

OCTAVVS *orbis multiplex est admodum, & propter remotissimam à terris distantiam purissimo æthere*

constat: ac propter maximas & infinitas ferè stellas, vt ex superioribus cognoscere licet, multum virium & efficaciæ in hæc inferiora propagare & diffundere potest. Planetæ enim vires etiam aliquas, & pro diuersis signis ac stellis diuersas acquirunt ab ipso stellato cælo, quibus hæc infima non parum immutent. Cui enim Solis tantum obseruanti motum non notum est Pleiadum, Hyadum, Canum, *aliarumq́; stellarum plurimarum qualitates, ipsius Solis vires aliter temperare, ac rursus earum, quasi sopitas, à Sole accendi & excitari.* Et *si suprema hæc stellarum corpora minori cum imis societate coniuncta videntur, tamen virtus eorum ab incorporea quadam concepta potestate, continuò per sua media ad infima defertur, suamq́; quandam nanciscitur corporaturam.* Atqui *partes elementorum præstantiores & ætheris, vbi quàm maximè in vnum conspirant & conueniunt, pulcherrimum quiddam ac optimũ virtutisq́; maximæ nasci & prouenire est necesse. Hinc*

Smaragdi virtus.

ergo plenius viror & gratia Smaragdi venenis resistens, & ab epilepsia præseruans, inimicusq́; Veneri: *hinc mirabilis* Hyacinthi *contra tonitrua & fulmina potestas, cordaq́; confortandi & contra venena muniendi vis: hinc Adamantis inuicta duricies, coruscus color, &* Magnetem *priuandi viribus, pellendiq́; lemures efficacia: hinc omniũ gemmarum & herbarum vires: hinc animantes & homines, singula suis analogijs elementorum & cæli.* Et *quoniam alia plus ætheris, alia minus continent, hinc est quòd alia alijs sint superiora,* Gallus Leonem *terreat, & quòd illi, quibus luminaria vel medium cæli & horoscopus constituantur cum fixis primæ aut secundæ magnitudinis stellis, in sublime & ad honores magnos euehuntur. Loquar autem de causis naturæ, cui scimus liberam esse potestatem priorem. Quemq́; tamen suum potius natiuum*

Hyacinthi virtus.

Cur alia aliis superiora.

genium

genium imitari videmus per omnem vitam, & ad eius similitudinem quoque liberos alere & producere.

Saturnus octauũ orbem ambit, inter planetas supremus: ideo minus hæc inferiora calore cælesti potest perfundere, & natura sua frigidus censetur. Caloris autem vehemens priuatio, partibus expressis tenuioribus, etiam exiccat. Præest igitur Saturnus spleni, ossibus, senectuti, autumno, plumbo, rebus densis, sapori acido, colori plumbeo, melancholiæ, morbis frigidis & siccis, lepræ, morpheæ, elephantiasi, cancro, præsertim si in sexta & Cancri signo combustus reperiatur, tabi, tremori, paralysi, phthisi, hydropi, & alijs, qui ex defluxu humorum oriuntur, & frigidis succis, Iudæis, agricolis, coriarijs, ædificijs, nigris lapidibus, & reliquis eiusmodi. Sed cùm inter planetas supremum occupet locum, animæ supremis actionibus, hoc est, cõtemplationi, memoriæ, prudentiæ, solertiæ, & tolerantiæ dicitur accommodatus, & acquirendæ pecuniæ, & cumulandis thesauris aptos facit. Quia verò cogitatio de rebus arduis nimia, vires frangit, debilis & infortunatus Saturnus existimatur. Signum lepræ futuræ.

Iupiter supra ignes collocatus cælestes, est quidam æthereus aër. A nobis enim longiùs cùm absit, nec calefacere multum, nec exiccare potest: sed caliditatem potius, humiditatemq́; moderatam efficit, quæ ad fæliciter vitæ obeunda munia est vehementer vtraque accommodata. Dominatur puro sanguini nostro, & spiritui, qui vegetatricis animæ vehiculum, seu instrumentum existit, ætati mediæ, climati sexto, pulmoni, costis, pleuræ, peripneumoniæ, apoplexiæ, pleuritidi, anginæ, spasmo, & morbis ex ventositate natis, stanno, suaui sapori, rubroq́; colori, & vbique sequitur perfectam mediocritatem cum reliquis virtutibus & cum iustitia maximè iunctam. Est autem propter mediocritatem ad rerum gubernationem humanarum idoneus.

Vt enim corpus humido calidoq; symmetro ad actiones suas perficiendas maximè iuuatur, ita anima corpori inclu sa simile quoddam requirit organum ad has medias actiones, in quibus virtutes morales sunt collocatæ. Quamuis autem ad hoc producendum vis omnium corporum cælestium confluat, tamen Iupiter inter alia suum illic imperium habet.

Sequitur rutilum Martis sidus Sole calidius, etsi magnitudine dimensionis & virtutis cum illo non potest conferri. Non enim absurdum dictu videri debet, igni ignem esse calidiorem: si quidem verum est, quod philosophi quidam affirmant, formas imperfectiores, aut proprias saltem elementorum qualitates se remittere, vel intendere posse: deinde ignis æthereus non est qualis hic noster, sed ex quatuor elementorum purissimis formis tanquam contemperatus, in quo tamen vna suum tenet principatum. Quare tam Sol quàm Mars est igneus, sed hic magis acris: & hoc est, quod Pythagorici geminatum in æthere ignem posuerunt. Præest autem renibus, felli, bili vstæ, & quæ eam accendunt, febribus pestilentialibus, tertianis, causoni, inflammationibus, vlceribus, ictero, erisipelati, pustulis, ferro, igni, hemicraniæ, militibus, capitaneis, bellatoribus, seditiosis, chirurgicis, rebus duris, calidis & siccis, & acribus valdè, colori igneo & rutilo, iuuentuti summæ. Est autem ignis promptus, agilis & potens: ideòque Mars reddit animos audaces & iracundos & fortes.

Sol igneam præ se fert quandam naturam. Dominatur igitur bili, nondum tamen vstæ, feruenti iuuentuti, sexui virili, cordi spirituique vitali, climati quarto, oculo dextro, arterijs & sanguini in eis contento, καρδιωγμῷ, *ori ventriculi, cardiacæ, principibus, regibus, auro, hyacintho, colori flauo, saporique acri cum quadam suauitate. Robur, prom*

promptitudinem in agendo, sensuum & ingenij perspicuitatem, cui splendor nimirum est admodum affinis, magnanimitatem eius magnitudini potentiæq; consentaneam moderatur & confert.

Venus aëris quandam gerit similitudinem, cùm suam quoque humiditatem tempori iunctā habere ipsam sit animaduersum. Vnde rerum procreationi, amoribus, feminibus, olfactui, gustui, vasis seminarijs, pudendis, sanguini, ijsque quæ sanguinem gignunt, dulci tamen pituita lentè perfusam, à qua spiritus etiam copiosior nascitur non parum ad Venerem impellens, mollibus adolescentibus, hepati, tempori verno & antemeridiano, climatibus quinto & sexto, sapori suaui, colori lacteo, roseo perfuso, animis blandis, beneuolis & ad societatem paratis, cupróque præsidere dicitur.

Mercurius aquæ quodammodo similis est, & aëri: vtpote varius & inconstans: quemadmodum ex eius multiplici intelligere motu licet: non quòd sui sit dissimilis, sed quòd propter varios orbes, quibus vehitur, dissimilis videatur, & ob id etiam nobis dissimilia quòd proferat effecta. Præsidet ergo mutabilitati aëris corporum, & animorum, quos mirè sagaces & promptos agilésque efficit vt celeritate motus etiam futura comprehendant, si ipsorum in natiuitate gubernationem consequatur fœlix. Præstat enim tenuem succum, spiritúique animali in cerebro dominatur, quem Mercurij positum sequi, alibi demonstratum est, & multis exemplis, adeóque ex consequentibus effectibus ostendi posset. In primis ingenio promptissimos & excellentes, eloquentiáque & iudicio maturo præditos efficere animaduerti, si collocetur in constellatione Virginis, præsertim prope Spicam, aut Aquarij, Geminorum, aut Capricorni, & cum Luna aut coniungatur, aut fœlicem

aspectum obtineat, aut certè commutet cum Venere, Marte aut Saturno in angulis aut succedentibus domibus, non currente ipso ad combustionem: quæ si contingat in domibus Mercurij, parum ingenio obesse videtur, cùm Soli suam potestatem plenam concedat, & largiatur. Obtinet *quoque Mercurius potestatem in memoriam, phantasiam, λογισμὸν, linguam, neruos, guttur, argentum viuum, quod nomen Mercurij possedit, morbos melancholicos, & mentis, & varios, prout impugnatur à Marte, vel Saturno, artes omnes, præsertim subtiles, Mathematicam, Physicam, Eloquentiam, Diuinatricem, Mercaturam & similes.*

Luna cùm sit infima, & nobis proxima, maximè cum illis conuenit, & nos euidentissimam eius virtutem sentimus. videmus enim ipsa crescente humores quoque incrementum sumere, tùmque morbos ab humorum defluxu aut plethora ortos valdè ingrauescere: in decremento verò contrarium accidere: cuius motum ipsum more etiam imitatur. Humectat & leniter calefacit, & præest pituitæ, cerebro, ventri, oculo sinistro, ventriculo, membris, & facultatibus naturalibus, paralysi, epilepsiæ, apoplexiæ, colicæ, menstruis fluxibus, lienteriæ, obstructionibus phlegmaticis, podagræ, & œdematibus, plebi, timidis, mulieribus, crystallo, argento, hyemi, ætati primæ, nocti, climati septimo, mollitiei, sapori insipido, cado, colori albo, somno profundo, & reliquis frigidis & humidis rebus.

Possunt autem mirabiliter inter se misceri & temperari stellarum lux, radij, & qualitates, & positus esse varij, vt modis multis vires intendi, remitti, vitiari, corrumpique queant. Hinc rerum etiam & animalium maxima varietas, & incredibilis differentia: eorum quoque, quæ ab ijsdem seminibus & parentibus principium nascendi consequuntur, existit: quod profectò fieri haud posset, si compositorum

ſitorum rerum generatio & productio quatuor elementorum contemperationi tantùm, ſeminibuſque accepta referenda eſſet. Effectus ergo & analyſis rerum manifeſtiſſimè oſtendunt, conſentientibus, idémque aſſeuerantibus Philoſophis ſummis, Hermete, Platone, Ariſtotele, recentioribus Medicis, Philoſophis, & Mathematicis, ſtellarum eſſe hunc ipſis à Deo ſic tributum finem, ſua natura ad bonum ſemper tendentem, licet deprauata voluntas natura ipſa mirabiliter & multis modis abutatur, & ordinem eius peruertat, vt in generatione animalium, hominum, & rerum omnium ſuppeditent lucem, calorem, ſpiritum, vires, & potentias, ac regant eadem & gubernent. Sed vt ad negotium noſtrum redeamus, dico quòd author iam de eclipſibus Lunæ & Solis ſermonem facere intelligit. Et primò declarat quid ſit eclipſis Lunæ, ſic dicens:

DE ECLIPSI LVNÆ.

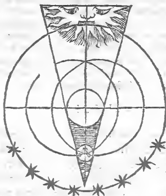
CVm autem ſit Sol maior terra, neceſſe eſt quòd medietas ſphæræ terræ à Sole ſemper illuminetur, & vmbra terræ extenſa in aëre tornatilis, minuatur in rotunditate, donec deficiat in ſuperficie circuli ſignorum, inſeparabilis à Nadir Solis. Eſt autem Nadir Solis, punctus directè oppoſitus Soli in firmamento. Vnde cùm in plenilunio Luna fuerit in capite, vel in cauda Draconis ſub Nadir Solis, tunc terra interponetur Soli & Lunæ, & conus vmbræ terræ cadet ſuper corpus Lunæ. Vnde cùm

Quomodo fit eclipſis Lunæ.

Luna lumen non habeat, nisi à Sole, in rei veritate deficit à lumine.

Termini eclipsis. Et est eclipsis generalis in omni terra, si ipsa fuerit in capite vel cauda Draconis directè. Particularis verò, si fuerit propè * infra metas determinatas, scilicet eclipsi.

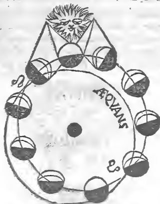
* sed intra



Correlariũ. Et semper in plenilunio, vel circa contingit eclipsis. Vnde cùm non in qualibet oppositione, hoc est, plenilunio, sit Luna in capite vel cauda Draconis, * nec supposita nadir Solis, nõ est necesse in quolibet plenilunio Lunam pati eclipsin, vt patet in præsenti figura, quæ subsequitur.

* aut prope,

Quantum



Quantum ad eclipsim Lunæ, duo facit author, primò præmittit quoddam notabile de vmbra terræ: secundò dat causas eclipsis Lunæ. Pro notitia igitur eclipsis Lunæ notandum est, & supponendum ex perspectiua, quòd omne corpus opacum in præsentia corporis luminosi vmbram proijcit. Terra ergo in præsentia Solis continuè existens pro medietate à Sole semper illuminatur, ex alia verò parte vmbram facit: vmbra autem terræ directè porrigitur ad oppositam partem contra nadir Solis, & est figuræ pyramidalis, quæ continuò minuitur ad acutiem & angulum. Extenditur tamen sic vmbra terræ, vt diameter eius, quæ est linea centralis, semper sit in superficie imaginaria ecliptica Zodiaci octauæ sphæræ.

Notandum quòd secundùm perspectiuos vmbra corporis opaci semper extenditur directè in oppositam partem corpori

pori luminoso Vmbra igitur terræ, quæ est in centro mundi, semper dirigitur seu extenditur ad nadir Solis, qui est punctus oppositus Soli in cælo: & cùm centrum Solis semper moueatur in superficie lineæ eclipticæ octauæ sphæræ, vt dictum est, necesse est quòd diameter vmbræ terræ per

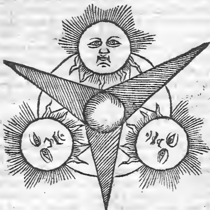


eandem superficiem ad partem oppositam dirigatur: & conus vmbræ tangat præcisè nadir Solis in cælo. Vmbra autem terræ, secundum Astrologos, pertingit ferè vsque ad conuexum cæli Mercurij, vt patet in præsenti figura.

Triplices sunt vmbræ. *Sed circa hoc aduertendum est, quòd triplex potest esse vmbra alicuius corporis, scilicet pyramidalis, columnaris, & obtusa. Quando enim corpus luminosum est maius corpore opaco, illuminat plusquam eius medietatem contra se positam, & fit vmbra pyramidalis continuè minorata, &*

tendens

tendens ad acutiem. Quando autem corpus luminosum est æquale corpori opaco, illuminat præcisè eius medietatem, & fit vmbra columnaris æquæ latitudinis in principio, medio, & fine. Sed quando corpus luminosum est minus



corpore opaco, tunc illuminat minus medietate eius, & fit vmbra obtusa: quæ scilicet continuè dilatatur. Dicit ergo *author quòd Sol est maior terra, videlicet centies sexagesies sexies: vmbra igitur terræ pyramidalis rotunda erit, & continuè minorabitur donec tandem deficiet, vt patet in præcedenti figura.*

Vnde cùm in plenilunio Luna. *Assignat causas eclipsis Lunæ, & primò dat modum & diffinitionem eclipsis,*

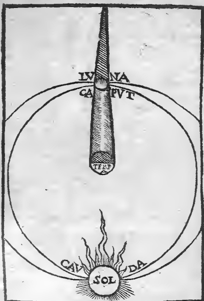
eclipsis, secundò eius diuisionem, tertiò infert vnum correlarium:ibi, Vnde cùm non in qualibet oppositione.

Luna igitur sic eclipsatur: Si enim tempore plenilunij, quando scilicet Sol & Luna sunt in oppositione, Luna reperiatur in capite vel cauda Draconis, hoc est in superficie eclipticæ & nadir Solis, tunc terra diametraliter interponetur Soli & Lunæ: ita quòd eadem diameter sphæræ tangeret tria centra, Solis, terræ, & Lunæ: & tunc vmbra terræ cadet super corpus Lunæ, & (cùm Luna ex se nullum lumen habeat nisi in quantum illuminatur à Sole: quia, vt Aristoteles dicit, & experientia patet, Luna nunquam lucet nisi versus Solem, vt infra monstrabimus) tunc perdet lumen suum, & patietur eclipsim. Eclipsis enim græcè defectus est latinè.

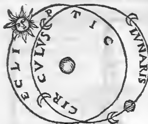
Notandum quòd in omni mense Luna est semel in coniunctione & semel in oppositione cum Sole, secundùm longitudinem Zodiaci *computando: non tamen quolibet mense sunt Sol & Luna in coniunctione aut oppositione secundùm latitudinem: quia licet Sol semper sit sub ecliptica linea, Luna tamen non in omni coniunctione vel oppositione est sub ecliptica: sed sæpius deuiat ad latera Zodiaci: & tunc vmbra terræ non tangit Lunam propter eius latitudinem. Duæ igitur causæ concurrũt ad eclipsim Lunæ, quæ in textu tanguntur. Prima est quòd Luna sit in aspectu oppositionis ad Solem aut valdè prope, quod non fit nisi ipsa existente in capite vel in cauda* Draconis, *aut prope, vt patet in sequenti figura.*

Duæ causæ cõcurrũt ad eclipsim Lunæ.

Notandum etiam erit quòd duplex est eclipsis Lunæ, vna totalis, alia partialis. Totalis eclipsis Lunæ est quando totum corpus eius obscuratur, & luce priuatur: & tunc Luna est ferè præcisè in capite vel in cauda Draconis *sub ecliptica,*



ecliptica, & diametraliter opposita Soli. Eclipsis Lunæ partialis est, quando non totum corpus Lunæ, sed pars eius eclipsatur, & hoc contingit quando tempore oppositionis Luna non est præcisè in capite vel in cauda Draconis sub ecliptica, sed prope tamen infra metas aut termi-



nos eclipsis, qui sunt duodecim gradus ante & post caput vel caudam Draconis *secundùm lõgitudinem.*

Termini eclipsis.

Et est eclipsis generalis. *Non est ignorandum quòd siue magna, siue parua corporis Lunæ pars, siue etiam totum corpus eclipsetur, est eclipsis generalis in omni terra: quia vndecunque Luna tunc aspiciatur, videbitur sub vmbra terræ, & carere lumine Solis. ideo inconuenienter dicebatur in textu authoris quòd aliquando est eclipsis Lunæ generalis, aliquando particularis: sed potius dicendum erat totalis & partialis. Et hoc idem visus est corrigere author infra, cùm ponit differentiam eclipsis Lunæ ad eclipsim Solis.*

Et semper in plenilunio. *Infert correlarium cuiusdam tacitæ dubitationis solutiuum. Dubitaret enim aliquis si eclipsis Lunæ fit in oppositione luminarium, cùm in quolibet mense sit oppositio talis, quare non in quolibet mense est eclipsis Lunæ. Respondetur quòd licet in omni mense Luna sit Soli opposita, non tamen in omni oppositione Luna est in capite, vel in cauda Draconis, quod requiritur ad eclipsim. Vnde non in quolibet mense accidit eclipsis Lunæ: sed solùm quando prædictæ duæ causæ concurrunt: duabus enim existentibus causis partialibus alicuius effectus, si vna deficiat, altera se sola non producet effectum. vnde dubitatio prædicta est similis isti: quare si duo*

duo homines trahunt lapidem, vnus eorum solus cùm vult non trahit ipsum.

Sed circa prædicta conueniens videtur causam crementi & decrementi Lunæ inquirere. vbi aduertendum quòd etsi Luna (vt scribitur à multis) proprium habet lumen, tamen eo non lucet: est enim ita obscurum & tenue, propter corporis paruitatem, vt deferri in terram & eam illustrare nequeat: Lucet igitur lumine mutuatitio & alieno, quod à Sole omnis lucis autore & fonte, accipit & mutuatur. Nam eius corpus ita à Deo factum est, vt tanquam speculum politum & tersum alienum lumen accipiat, & ad terram transmittat. Cumque corpus eius sit globosum, & sphæricum, non vndiquaque à Sole illustratur, nec propter corporis densitatem & opacitatem lumen transmittit, sed tantùm ea medietate, aut portione paulò maiore, (est enim Sole longè minor) accipit lumen, quæ Soli opposita est. Sed hæc medietas à nobis non semper tota cernitur. Quia nec visus noster se ad positum Lunæ & Solis, nec bases pyramidis visionis & pyramidis illuminationis ad se inuicem semper habent eodem modo: sed tantum quotidie de parte Lunæ illuminata cernitur, quantum respondet intersectioni basium pyramidis illuminationis & visionis. Quare Luna crescit & decrescit.

QVÆ *est caussa diuersæ intersectionis basium?*

Diuersus positus Lunæ ad Solem, aliàs enim Luna Soli coniungitur, aliàs à Sole recedit, aliàs Soli diametraliter opponitur, aliàs ad Solem accedit.

QVANTVM *luminis de illuminata medietate Lunæ cernitur cùm Soli coniungitur?*

Nihil: Cùm enim, vt iam dictum est, tantum quotidie de corpore Lunæ illuminato conspiciatur, quantum respondet intersectioni basium, & bases se in coniunctione non in-

terſecent: ſed baſis viſionis conſiſtat infra baſim illuminationis, ita vt conſtituat cum ea parallelos lineas, nulla pars medietatis Lunæ illuminata in coniunctione cerni poteſt: ſed lumen omne eò regeritur vnde acceptum eſt.

QVARE *baſis viſionis conſiſtit infra baſim illuminationis?*

Quia quandocunque corporis ſphærici, oculis obiecti, diameter maior eſt interſtitio oculorum, oculi minus de eo vident medietate. Quando autem interſtitium oculorum diametro corporis ſphærici maius eſt, plus medietate de eo cernitur: vt demonſtrat Vitellio lib. 4. cap. 70.

QVANTVM *luminis Luna nobis oſtendit, cùm aut recedit à Solis cõiunctione, aut ad eam accedit?*

Ternas habet differẽtias: aut enim apparet cornicularis, ſeu falcata, ſeu, vt Plinius loquitur, curuata in cornua: aut dimidia ſeu æqua portione diuiſa: aut vtrinque gibboſa, prætumida, &, vt Plinius ait, ſinuata in orbem.

QVANDO *& propter quam cauſſam apparet cornicularis?*

Luna apparet cornicularis à prima die apparitionis poſt coniunctionem, vſque ad diem quintum vel ſextum. Idque fit ideo, quia baſis pyramidis viſionis interſecat baſim pyramidis illuminationis verſus oculum ad angulum acutum, cui de circunferentia corporis Lunaris reſpondet minus quadrante, atque ita maior portio hemiſphærij illuſtrati ſurſum verſus Solem vergit. Cúmque linea quæ partem opacam à lucida dirimit, trahatur in corpore globoſo, & nos eam ex obliquo aſpiciamus, apparet ea non recta, ſed curua. Eadem φάσις apparet in Luna, & propter eandem cauſam, poſt diem à coniunctione 25, vſque ad exitum Menſis, differtque à priore, quòd poſt coniunctionem, id eſt, Luna creſcente, cornua ſemper aduerſa à Sole ortum reſpiciunt,

spiciunt, post oppositionem verò, seu ante coniunctionem, cùm Luna decrescit, eadem cornua à Sole auersa, occasum respiciunt, vt testatur Plinius lib. 11, cap. 14.

QVANDO Luna apparet dimidia, seu æqua portione diuisa, & propter quam causam?

Luna apparet dimidia, die à coniunctione septimo vel octauo, & vicesimo secũdo aut tertio, cùm videlicet à Sole vtrinque abest quadrante circuli. Nam basis pyramidis visionis, basim pyramidis illuminationis tunc intersecat ad angulos rectos, quibus de circunferentia corporis Lunaris respondent quadrantes: dimidia itaque pars medietatis Lunæ illuminatæ cælum respicit, reliqua verò terram. Et quia linea opacam partem ab illuminata dirimens, cum axe pyramidis visionis rectam constituit lineam, & Luna à nostro aspectu longè remota est, videtur linea esse recta, & corpus Lunæ planum, vt demonstrat Euclides prop. 22 Opticæ.

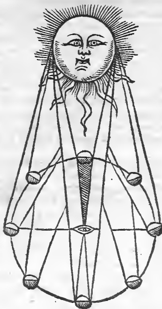
QVANDO & ob quam caussam apparet Luna vtrinque gibbosa seu sinuata in orbem?

Die à coniunctione vndecima & 19, accedens ad oppositionem Solis, & recedens ab eadem. Nam cùm vtrinque non longè ab oppositione Solis distet, & bases se intersecant ad angulos versus oculum obtusos, quibus plus quadrante de corpore Lunæ respondet. Maior itaque portio medietatis illuminatæ respicit terram, minor cælum. Cùmque axis pyramidis visualis, obliquè in basim pyramidis illuminationis incidens, cum ea angulum obtusum constituat, Luna videtur vtrinque gibbosa seu sinuata in orbem.

QVANTVM luminis Luna nobis conspiciendum præbet, cùm Soli diametraliter opponitur?

Totam medietatem illuminatam nobis obuertit: cùmque noster visus medius sit inter Lunam illuminatam, &

Solem, bases pyramidum illuminationis & visionis se inuicem intersecare non possunt, sed iterum, vt in coniunctione factum est, in vno plano æquabiliter iacent. Ita tamen, vt iterum basis visionis consistat infra basim illuminationis.



nis. Itaque visus noster non integram medietatem, sed paulo minus videt, propter caussam antea dictam. Videtur autem

autem plena Luna, propter nimiam distantiam, vt ostendit Vitellio lib. 4. prop. 65. Hoc fit die 15. à coniunctione.

QVID *est diametralis oppositio?*

Diametralis oppositio dicitur, cùm luminaria secundùm longitudinem & latitudinem opponuntur, hoc est, cùm linea educta ex centro mundi, transit per centrum Solis & Lunæ.

DE ECLIPSI SOLIS.

CVm autem Luna fuerit in capite vel in cauda Draconis, vel prope, vel * infra metas supradictas, & in coniunctione cum Sole, tunc corpus lunare interponetur inter aspectum nostrum & corpus solare. Vnde obumbrabit nobis claritatem Solis, & ita Sol patietur eclipsin: non quia deficiat lumine, sed deficit nobis, propter interpositionem Lunæ inter aspectum nostrum & solare corpus.

Quomodo fit eclipsis Solis. * intra

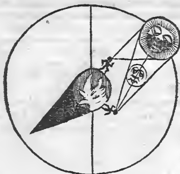
Ex his patet, quòd non semper est eclipsis Solis in cõiunctione, siue in nouilunio.

Notandum etiam, quòd quando est eclipsis Lunæ, est eclipsis in omni terra: sed quando est eclipsis Solis, nequaquam, imò in vno climate est eclipsis, & in alio non: quod contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis climatibus. Vnde Virgilius elegantissimè naturas vtriusque eclipsis sub

Comparatio vtriusque eclipsis.

compendio tetigit, dicens:

2. Geor. *Defectus Lunæ varios, Solisque labores.*



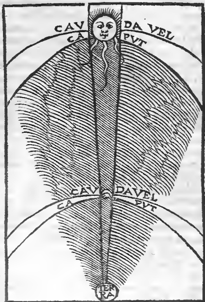
Deuotissimum correlarium. Ex prædictis patet, quòd cùm eclipsis Solis esset in passione Domini, & eadem passio esset in plenilunio, illa eclipsis non fuit naturalis, imò miraculosa, & contraria naturæ: quia eclipsis Solis in nouilunio, vel circa, debet contingere.

Huius etiã eclipsis & Africanus in historiis suis meminit.

Propter quod legitur Dionysium Areopagitam in eadem passione dixisse, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina dissoluetur.

Assignat

Assignat causas eclipsis Solis author: nam Solis eclipsis hoc modo contingit: quando enim fuerit Luna in coniunctione cum Sole, si tunc reperiatur in capite vel in cauda Draconis sub ecliptica aut prope, scilicet infra terminos eclipsis, qui tamen non sunt idem qui positi sunt in eclipsi Lunæ: sed isti termini sunt sex gradus ante caput, & 17 post caput: in cauda verò è contra: tunc Luna interponetur



Soli & nobis: & cùm Luna sit corpus densum aut opacum, proijciet vmbram versus nos, & obumbrabit nobis claritatem Solis, & ita Sol eclipsabitur: non quidem quia deficiat lumine, sicut nomen eclipsis sonat: sed quia nobis deficit eius claritas propter Lunæ interpositionem. Duæ igitur causæ partiales concurrunt ad Solis eclipsim, sicut ad eclipsim Lunæ: quarum vna deficiente impossibile est secundùm naturam Solem eclipsari. Prima est coniunctio Solis & Lunæ in eodem loco Zodiaci. Secunda est situs Lunæ sub ecliptica, in capite scilicet, vel in cauda Draconis, aut prope. Vnde in eclipsi Sol & Luna taliter se habent quòd in eadem diametro Zodiaci continetur centrum vtriusque.

Notandum quòd cùm Luna sit corpus densum & opacum, in præsentia Solis vmbram proijcit: & quia ipsa est minor Sole, ideo semper ad minus medietas eius illuminatur à Sole. Vmbra autem Lunæ ex alia parte velut pyramis rotunda efficitur continuè tendens ad acutiem. Sic igitur Luna, Soli & nobis interposita, vmbram suam ad nos proijcit, & claritatem Solis nobis obumbrat.

Rursus erit notandum, quòd duplex est eclipsis Solis, scilicet totalis & partialis (sicut etiam de eclipsi Lunæ dictum est). Eclipsis Solis totalis est quãdo totum corpus Solare nobis obumbratur: & hoc contingit quando Luna in coniunctione Solis fuerit in capite vel in cauda Draconis præcipuè sub ecliptica. Partialis verò eclipsis est quando solùm aliqua pars Solis nobis obumbratur: & hoc contingit quando tempore coniunctionis Luna aliquantulum distat à capite vel cauda Draconis, tamen infra terminos eclipsis supradictos.

Item Eclipsis Solis partialis est duplex, quædam Septentrionalis, alia verò Meridionalis. Septentrionalis eclipsis est quando pars Solis (quæ est versus polum Septentrionalem,

lem) eclipsatur, & hæc apparet maior in regionibus Septentrionalibus quàm in Australibus, & tanto maior apparet quanto regio fuerit Septentrionalior: tantoq; minor, quanto Australior. Meridionalis eclipsis est, quando pars Solis, quæ est versus polum Meridianum, eclipsatur: & hæc maior apparet in regionibus Australibus quàm in Septentrionalibus: & tanto maior quanto regio fuerit Australior: tantoq; minor quanto Septentrionalior. Similis etiã diuisio dari potuisset de eclipsi partiali Lunæ: veruntamen illa non maior in vna quàm in alia regione apparet, siue Septentrionalis fuerit, siue Meridionalis: cuius causam supra tetigimus.

Notandum quòd regio aliqua in proposito non dicitur Australis, ex eo quòd sit inter æquinoctialem & polum australem: sed ad sensum Ptolemæi in prima parte quadripartiti, vbi omnes regiones inter æquinoctialem & mediũ quarti climatis vocat Australes. Cæteras verò ab illo loco vsque ad finem habitationis versus polum arcticum vocat Septentrionales. Quæ habitationes sunt Australes, & quæ Septentrionales.

Ex his patet, quòd non semper, *&c. Infert correlarium etiam dubitationis solutiuum: quare scilicet cùm in omni mense sit luminarium coniunctio, non quolibet mense est eclipsis Solis. Et respõdet vt prius, quòd cùm duæ causæ partiales requirantur ad eclipsim Solis, qualibet earum deficiente non fit eclipsis naturaliter: nunc autem in pluribus coniunctionibus Luna non est in capite vel in cauda Draconis sub ecliptica: sed raro, & ideo raro accidunt eclipses Solis.*

Notandum etiam quòd quando est eclipsis. *Comparat eclipsim Solis ad eclipsim Lunæ penes duas differentias. Prima est, quòd eclipsis Lunæ, siue totalis, siue partialis fuerit, est generalis in omni terra: quia omnibus*

omnibus simul Luna apparet eclipsata. Si enim aliquod corpus, vel in toto, vel in parte obscurum aut denigratum fuerit, vndecunque aspiciatur semper tale videbitur. Sed eclipsis Solis non sic est generalis, nec omnibus simul apparet: sed dum hi Solem eclipsatū percipiunt, illi luce Solis fruuntur. Quia Sol in eclipsi, vt dictum est, non perdit lucem suā: sed obumbratur claritas eius ex interpositione Lunæ: potest autem quibusdam obumbrari, alijs autem non: quòd contingit, tum quia cùm Luna sit minor terra, vmbra eius non potest totam terram cooperire: tum propter diuersitatem aspectuum in diuersis regionibus. Hæc autem variatio dupliciter attēdi potest: primò in regionibus eiusdem climatis: quia licet, quando eclipsatur Sol in vna parte alicuius climatis, in omnibus alijs etiam eclipsetur, non tamen simul: sicut si Occidentalibus Sol hora Meridiana eclipsatus apparet, Orientalibus verò non tunc, sed post aliquot horas eclipsabitur. Alio modo & fortè magis ad intentionem textus, quantum ad regiones diuersorum climatum: quando enim eclipsis Solis est partialis, potest esse tam parua quòd in vno climate apparebit, & in alio non: & licet in vtroque illorum climatum appareat, non tamen æqualis, sed maior in vno climate quàm in alio, vt dictū est.

Secunda differentia est: quia eclipsis Solis incipit à parte Occidentali corporis eius, eo quòd Luna per proprium motum quo Solem superat ad coniunctionem eius venit ab Occidente. Sed eclipsis Lunæ primò incipit à parte Orientali corporis eius: eo quòd ipsa proprio motu ab Occidente veniens intrat vmbram terræ, quam primò tangit in parte sui corporis Orientali, veruntamen priùs partem vmbræ Occidentalem ingreditur.

Georg. 2. Vnde Virgilius elegantissime, &c. *Confirmat ea quæ dicta sunt de eclipsibus luminarium authoritate*

tate Virgilij in Georgicis: qui vnico versu vtranque eclipsim velut breui capitulo comprehendit, cùm inquit: Defectus Lunæ varios Solísque labores. *Vbi eclipsim Lunæ vocat defectum: quia Luna in rei veritate deficit lumine cùm eclipsatur: id enim quod Græci eclipsim dicunt, nos defectum nominamus. Sed eclipsim Solis vocauit laborem, eo quòd tunc Sol laborare aut ægrotare videatur: quasi enim impotens factus radios suos ad nos non mittit.*

Sed quoad terminos pertinentes ad quantitatem & durationem eclipsium, qui sunt puncta ecliptica, minuta casus, minutaq; moræ, diameter visualis Solis & Lunæ, diuersitatesq; vmbræ terræ: nos dicemus aliqua pro eorum quæ dicta sunt intelligentia.

Pro declaratione primi, sciendum est quòd licet corpora Solis & Lunæ sphærica sint & rotunda, ex distantia tamen maxima nobis apparent plana. vnde in materia eclipsium de eis sicut de circulis planis ratiocinamur: & sic diameter Solis aut Lunæ velut diameter cuiusdam circuli plani ab Astrologis existimatur: quantitatem autem eclipsis Solis aut Lunæ, quando partialis est, per diametri partes significant Astrologi: & sic totam diametrum in duodecim partes æquales (quas digitos eclipticos, aut puncta vocant) imaginabiliter diuidunt. Quot ergo ex his digitis aut punctis eclipsantur, totam partem illius luminaris dicunt esse eclipsatam: vt si sex digiti diametri Lunæ intrarent vmbram terræ, diceretur medietas Lunæ eclipsata: si autem octo, duæ tertiæ partes Lunæ: & sic de alijs, similiter & de Sole. Puncta ecliptica quæ.

Quomodo autem cognoscantur digiti ecliptici in qualibet eclipsi, dico quòd est per argumentum latitudinis Lunæ verum. Dicitur autem argumentum latitudinis Lunæ, distantia Quid argumentum latitudinis Lunæ.

stantia Lunæ à capite Draconis secundùm longitudinem Zodiaci: quæ si vsque ad lineam medij motus Lunæ accipiatur secundùm successionem signorum, argumentum latitudinis Lunæ medium dicitur: Si verò vsque ad lineam veri motus Lunæ & secundùm successionem signorum, argumentum latitudinis Lunæ verum. Et per hoc argumentum potest haberi quantum distat centrum Lunæ ab ecliptica linea in hora eclipsis: & per consequēs quota pars diametri Solis aut Lunæ eclipsabitur.

Minuta casus. *Circa eclipsim Lunæ duos terminos exponam: scilicet, quid sit minuta casus, minutaq́; moræ. Primus ergo terminus est minuta casus in eclipsi Lunari: per hoc enim Astrologi intelligunt minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ superat motum Solis in eo tempore quod est à principio eclipsis (quando scilicet Luna incipit intrare vmbram) vsque ad medium eclipsis, si eclipsis illa partialis fuerit, aut totalis sine mora: vel à principio eclipsis vsque ad initium totalis obscurationis, si eclipsis totalis & cum mora fuerit.*

Notandum quòd medium eclipsis dicitur quando centrum Lunæ pertingit ad diametrum longitudinis vmbræ, vel est in directo eius. Et tunc corpus Lunæ est tantum eclipsatum quantum est possibile illa vice. Initium autem totalis obscurationis est, quando iam totum corpus Lunæ primò incipit esse sub vmbra. Casus verò est tempus quo luminare cadit in eclipsim, scilicet à principio eclipsis vsque ad medium: sed tempus à medio eclipsis vsque ad finem, dici potest euasio.

Notandum etiam quòd cùm vmbra terræ, vt diximus, semper terminetur ad nadir Solis: necesse est quòd tantùm præcisè moueatur conus vmbræ in cælo sicut centrum Solis: cùm igitur Luna appropinquat vmbræ, oportet comparare motum Lunæ ad motum vmbræ. Ideo Astrologi inuesti

inuestigant tunc excessum motus Lunæ super motum Solis, qui etiam est motus vmbræ, ad cognoscendum certum tempus & durationem eclipsis. Si enim vmbra non moueretur, Luna citius perueniret ad eclipsim, minusq́; duraret eclipsis. Similiter etiam oportet intelligere circa eclipsim Solis, quòd oportet comparare motum Lunæ ad motum Solis.

Sed minuta moræ dimidiæ pertinent ad durationem eclipsis Lunæ: significant enim apud Astrologos minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ superat motum Solis in eo tempore, quod est à principio totalis obscurationis vsque ad medium eclipsis iam dictum: mora autē significat tempus totalis obscurationis Lunæ, id est, quamdiu tota Luna est in vmbra. Quomodo autem per ista minuta casus aut moræ duratio eclipsis cognoscatur, paulo post apparebit.

Minuta casus in eclipsi Solari, sunt minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ superat motum Solis à principio eclipsis vsque ad medium eius: quod est quando centrū Lunæ peruenit ad centrum Solis, vel in eius directum. In Sole autem non assignātur minuta moræ: quia eclipsis Solis vel nullam vel admodum paruam morulam habet. Cùm enim Sol sit multo maior Luna, vix potest Luna totum Solem obumbrare: & ideo quando totum eclipsat, non potest diu durare totalis illa Solis occultatio supra Lunam: sed quàm citò totus Sol eclipsatus est, tam citò incipit aliqua pars eius apparere. Quare eclipsis Solis nō habet morā.

Quomodo autem per minuta casus aut moræ cognoscantur durationes eclipsium Solis & Lunæ, dico quòd cognoscitur tempus talis durationis hoc modo: Accipiatur motus Lunæ in hora per suam tabulam, & sit exempli gratia 32 minuta cum medio. Accipiatur etiam motus Solis in hora tempore eclipsis per suam quoque tabulam, & sit

2 minuta

2 minuta cum medio. & quia motus Solis est minor, subtrahatur à motu Lunæ, & remanebunt triginta minuta, quæ dicuntur superatio Lunæ in hora. & iste numerus, scilicet triginta, sit Diuisor. Accipiantur etiam minuta casus in eclipsi Lunari, aut Solari, vel etiam minuta moræ, vt, verbi gratia, minuta casus in aliqua eclipsi Lunæ sint 50, & sit numerus diuidendus. Tunc minuta ista casus secundùm artem algorismi per superationem Lunæ in hora, scilicet per 30 minuta diuidantur, & numerus quotiens inde proueniens sunt horæ. & patet quòd diuidendo 50 per 30, numerus quotiens est vnitas: id est, vna hora. deinde residuum ex diuisione, scilicet 20 minuta, multiplicentur per 60., & prouenient 1200: qui numerus iterum diuidatur per superationem Lunæ in hora, scilicet per 30, & numerus quotiens inde proueniens, scilicet 40, erunt minuta horæ. Et si aliquid ex hac diuisione fuerit residuum, iterum multiplicetur per 60, & numerus inde proueniens iterum diuidatur per superationem Lunæ in hora, & numerus quotiens erunt secunda horarum: & sic apparebit duratio eclipsis per horas & minuta & secunda. Si autem minuta casus essent ita pauca, quòd non possent diuidi per superationem Lunæ in hora, multiplicentur per 60, & productum diuidatur per superationem Lunæ in hora, & numerus quotiens erunt minuta horarum: & tunc duratio illius eclipsis nullam haberet horam, sed minuta, & alias fractiones sequentes: & eodem modo esset operandum in minutis moræ eclipsis Lunæ, & in minutis casus eclipsis Solis, ad habendam durationem moræ Lunæ sub vmbra, & durationem eclipsis Solis.

Quòd Astrologi sola dimidia durationem eclipsis computant.

Sed circa hoc aduertendum quòd Astrologi solùm accipiunt minuta casus & minuta moræ dimidiæ: non autem minuta euasionis aut alterius medietatis moræ: quia in

quolibet toto omnes partes eiusdem denominationis sunt æquales: & scita quantitate vnius scitur quantitas cuiuslibet alterius. Casus autem & euasio sunt partes eiusdem denominationis in duratione eclipsis, scilicet medietates. Similiter etiam duæ dimidiæ moræ sunt partes eiusdem denominationis in duratione totalis obscurationis: & ideo habitis minutis casus, habentur & minuta euasionis: & habitis minutis dimidiæ moræ, habentur & minuta alterius dimidiæ. Vnde etiam scita duratione casus, scitur & duratio euasionis: & scita dimidia mora, scitur & alia dimidia. Vnde per operationem supradictam non haberētur nisi horæ & minuta medietatis eclipsis vel medietatis moræ, scilicet à principio eclipsis vsque ad medium eius: illo autem tempore duplato, haberetur tempus totius eclipsis. Quando autem eclipsis Lunæ est totalis & cum mora, tunc casus & dimidia mora sunt medietas eclipsis: sed in eclipsi Lunæri sine mora, & etiam in eclipsi Solari, solus casus est medietas eclipsis.

De Solis diametro notandū est, quòd *eclipsis totalis Lunæ cum mora, & etiam eclipsis totalis Solis, aliquando maioris, aliquando minoris sunt durationis: & etiam eclipsis Solis totalis aliquando obscurior, aliquando minus obscura est: & hoc est propter maiorem vel minorem Solis aut Lunæ à terra remotionem in suis orbibus eccētricis: quare ex his dicimus quòd diameter illa est circuli Solaris, quæ nobis quantitatem Solis visualem mensurat: & hæc Sole existente in auge sui eccentrici, 31 minuta eclipticæ chordat, id est, apparet illa diameter Solis tanta, quanta est chorda vnius arcus eclipticæ 31 minutorum, quæ sunt ferè medietas vnius gradus. Sed quando Sol est in opposito augis eccentrici, diameter visualis Solis est sicut chorda arcus eclipticæ 34 minutorum: quia tunc Sol maior apparet,* Diameter Solis quæ.

cùm sit nobis propinquior. Quando autem Sol in alijs locis sui eccentrici fuerit, hæc est regula inueniendi diametrum Solis visualem: Quæratur tunc motus Solis in hora, hoc est minuta Zodiaci, quæ Sol pertransit in vna hora, quando est in tali situ, & ille arcus eclipticæ se habet ad arcum quẽ chordat diameter visualis Solis in eodem situ in proportione, sicut quinque ad 66, quæ est subtredecupla sesquiquinta. vt, verbi gratia, Si Sol esset in longitudine media sui eccentrici, & motus eius in hora esset 2 minuta cum medio: diameter visualis eius chordaret fere 33 minuta.

De Lunæ *diametro notandum est quòd in omni coniunctione Solis & Lunæ, similiter & in omni oppositione epicyclus* Lunæ *est in auge sui eccentrici. quòd ergo in vna eclipsi Solis sit Luna propinquior aut remotior à nobis quàm in alia: non prouenit nisi ex parte epicycli Lunæ. Sic ergo dicit, quòd diameter visualis Lunæ (quæ quantitatem apparentem Lunæ nobis mensurat) Luna existente in auge eccentrici & epicycli 29 minuta eclipticæ chordat, id est apparet chorda arcus 29 minutorũ eclipticæ, Sed quando Luna est in auge eccentrici, & in opposito augis epicycli, tunc diameter visualis eius 36 minuta eclipticæ chordat: quia tunc Luna apparet maior, & est terræ propinquior. In alijs autem locis epicycli Luna existente, si epicyclus in auge eccẽtrici fuerit, hæc est regula diametri visualis eius, quoniam motus Lunæ in hora in tali situ epicycli se habet ad arcum quem chordat diameter visualis eius in eodem situ, sicut 48 ad 47, hoc est in proportione sesquiquadragesimaseptima: vt, verbi gratia, si Luna esset in auge eccẽtrici, & in longitudine media epicycli, & motus eius in hora esset 31 minuta Zodiaci, tunc diameter visualis eius 30 minuta & 22 secunda chordaret.*

Dub. *Hic posset aliquis dubitare, scilicet quonam pacto, cùm* Luna

Luna sit multo minor Sole, potest ipsum totum eclipsare: ita vt aliquando per interpositionem Lunæ eclipsis Solis fiat totalis.

Respondetur, quòd ex prædictis patet hoc esse possibile: dictum est enim quòd diameter visualis Lunæ aliquando est æqualis aut maior quàm diameter visualis Solis: ergo possibile est Lunam totum Solem nobis occultare. Eclipsis enim Solis non est priuatio luminis in Sole, vt dictum est, sed sola vmbratio: quæ non fit nisi ad apparentiam aspectuum nostrorum. Si ergo quantitas visibilis Lunæ aliquando maior est quantitate visibili Solis, poterit nobis totum Solem occultare. Et confirmatur hoc: quia secundùm perspectiuos, radij visuales Solis veniunt ad nos pyramidaliter & ad angulum concurrentes. Cùm ergo Luna sit nobis valde propinqua, occurrēs angustiæ pyramidis quandoque occupat totam latitudinem pyramidis, & sic occultat totam basim: sicut etiam quandoque videmus quòd vnus homo ante nos positus, occultat nobis magnum montem propter eandem causam. Resp.

De vmbræ diametro notandum est, quòd quādo est eclipsis totalis Lunæ, & cum mora, aliquando est maior, aliquando minor duratio eclipsis: etiam existente Luna in eodem loco epicycli & eccentrici. quod non nisi propter crementum & decrementum vmbræ terræ potest contingere. Et quia pyramis vmbræ aliquando est latior, aliquando verò subtilior, dico quòd quando Sol est in auge sui orbis eccentrici, vmbra terræ est latior: quia minor portio terræ tunc illuminatur, quàm Sole alibi existente: propter maiorem scilicet à terra distantiam: sicut etiam Perspectiui dicunt, quòd maior pars Lunæ illuminatur in coniunctione quàm in oppositione eius ad Solem, propter maiorem propinquitatem. Diameter ergo transuersalis vmbræ De diuersitate vmbræ terræ.

(quæ scilicet mensurat latitudinem pyramidis in loco transitus Lunæ) quando Sol est in auge eccentrici sui se habet ad diametrum visualem Lunæ, sicut 13 ad 5, hoc est in proportione dupla supertripartiente quintas. Sed quando Sol est in alijs locis eccentrici, dicta diameter vmbræ in eodem loco est minor: quanta autem sit hoc modo inuenietur: Accipiatur motus Solis in hora dum Sol est in auge: vt, verbi gratia, duo minuta, & 20 secunda: accipiatur iterum motus Solis in hora, quando Sol est in alio loco eccentrici, scilicet ad mediam longitudinem, & sit 2 minuta & 30 secunda. Excessus vnius motus ad alterum est 10 secunda. Iste autem excessus decupletur, & fiet 100 secunda. Tunc capiatur chorda arcus eclipticæ 100 secundorum: & tanto maior est diameter vmbræ quando Sol est in auge eccentrici, quàm diameter vmbræ dum Sol est in longitudine media: quanta est illa chorda arcus prædicti.

Ex his infero duas cõclusiones, quarum prima est, quòd nullus aliorum quinque planetarum potest eclipsari eo modo quo Luna eclipsatur, scilicet per casum in vmbrã terræ.

Secunda est quòd omnes alij planetæ à Luna, & etiam multæ stellæ fixæ (quæ scilicet sunt in Zodiaco, vel prope) possunt eclipsari, eo modo quo Sol eclipsatur: scilicet per interpositionem Lunæ vel alterius planetæ.

Prima conclusio patet: quia nulla stella, siue erratica, siue fixa sit supra Solem, potest intrare vmbram terræ: quia illa non pertingit nisi ad cælum Mercurij. Sed de Venere & Mercurio probatur: quia vmbra terræ (vt dictum est) semper dirigitur ad nadir Solis. Hi autem duo planetæ non tantùm recedunt à Sole, vt veniant aliquãdo ad oppositionem eius: quoniam Venus, quando plus distat à Sole, est per duo signa: Mercurius autem nunquam vltra vnum signum. vnde hi duo communiter dicuntur Satellites Solis.

Secun

Secunda conclusio probata est supra, cùm de ordine cælorum inquireremus: omnis enim stella inferior potest superiorem sub Zodiaco eclipsare.

Sed circa hoc dubitatur: quia cùm Luna, vt dictum est, vmbram iaciat in præsentia Solis, videtur quòd planetæ superiores possint intrare vmbram Lunæ & eclipsari. Et item Venus & Mercurius cùm sint inferiores Sole, deberent aliquando ipsum eclipsare, sicut Luna facit: quod tamen nunquam videmus. Duæ dubitationes.

Ad primum dubium dicitur, quòd tres planetæ superiores non possunt intrare vmbram Lunæ: quia cùm Luna sit multo minor terra, & multo propinquior Soli, multo etiam minorem habebit vmbram. Vnde non poterit pertingere vsque ad cælum Martis: maior enim distantia est à Luna vsque ad Martē, plusquam in decuplo, quàm à terra vsque ad Mercurium, vbi terminatur vmbra terræ. Venus etiā & Mercurius non possunt intrare vmbram Lunæ: quia vmbra illa non rectè sursum porrigitur, nisi quando Luna est in oppositione Solis, ad quam oppositionem isti planetæ nunquam perueniunt, vt diximus: quia semper stant iuxta Solem. Luna autem quando est iuxta Solem, scilicet in primis & vltimis septem diebus mensis Lunaris, vmbram suam neque directè sursum, neque directè deorsum ad terram, sed lateraliter extra terram sub concauo orbis Lunæ porrigit. Sic igitur nullus planetarum præter Lunam potest eclipsari propter casum eorum in vmbram: nisi fortè quis vellet dicere quòd alij planetæ quinque vmbras proijcunt in præsentia Solis, & seipsos eclipsant: quod tamen non est probabile, cùm sint corpora diaphana. Ad primam.

Ad secundum dubium dicitur, quòd Mercurius est multo minor Luna, atque à terra remotior: ideo nec totam pyramidem Solis, nec partem notabilem eius occupat: & sic

quando Mercurius est sub centro Solis diametraliter, imperceptibilis redditur,& nihil sensibile de Sole eclipsat. De Venere autem idem dicendum est:licet enim ipsa sit modicò maior Luna, tamē multo distantior à terra est quàm Luna. Vnde pyramis radiosa Solis in cælo Veneris latissima est,& non posset Venus sensibilem partem eius impedire, nec Solem sensibiliter eclipsare. Vel dicendū vt priùs,quòd isti duo planetæ non sunt corpora opaca & vmbrosa, sed peruia & perspicua:ideo non obumbrant nobis claritatem Solis. Et dato quòd essent corpora vmbrosa, dicitur quòd vmbræ eorū non pertingunt vsque ad nos propter causam dictam,scilicet quia,multo antequam ad terram pertingāt, terminantur & non apparent sicut vmbra Lunæ. Veruntamen si quis artificiosè hora coniunctionis Solis, & horum duorum planetarū corpus Solare posset intueri, fortè puncturam aliquam nigram in circulo Solari notare posset.

Ex prædictis patet, quòd cùm eclipsis Solis,&c. *Hæc est vltima particula huius capitis, in qua ex his quæ dicta sunt circa eclipsim Solis author,tanquam vir Catholicus & verus Christicola,infert deuotissimum correlarium:quo totum opus suum, & præcipuè hanc particulam huius capitis,ordinat & dirigit in cultum,obsequium, & honorem Dei. V bi notandum est, quòd licet Astrologia à multis satis inconsideratè iudicetur superstitiosa, & damnanda velut falsa,& sacræ doctrinæ aduersa: tamē,sicut Ptolemæus dicit in principio Quadripartiti, si ipsam via physica,& modo naturali velimus accipere, non superstitiosa aut vana, sed dignissima doctrina, & inter sacræ sapientiæ ancillas præcipua apparebit. Vnde qui,omni superstitione dimissa,eam voluerit perscrutari,multa,& magna, diuinaq; scientiæ subseruientia, & quæ in maiestatis diuinæ admirationem inducunt,ex ea poterit elicere. De nullo*

Quòd Astrologia valde seruit Theologiæ.

enim magis sapientiam, potentiam, & bonitatem Dei admiramur, quàm de cælorum & astrorum ornatissima compage, quæ Astrologiæ theorematibus cognoscitur. Inter cætera autem, in quibus liberalissima hæc doctrina imperiali suæ dominæ sacræ scientiæ inseruit, potissimum est, quòd circa maximum miraculorum tempus passionis Christi factum, & docet, & monstrat. Tunc enim, vt historia tradit Euangelica, cunctis stupentibus ab hora sexta vsque ad horam nonam Sol obscuratus est, & tenebræ factæ super vniuersam terram. Dies autem passionis Christi erat Luna quintadecima, scilicet dies oppositionis luminarium. Quia, vt Euangelistæ dicunt, Christus prima die azymorum passus est: scilicet in die sancto Paschæ: quod Exodi duodecimo capite, quintadecima die mensis primi iussum est celebrari. Cùm igitur suprà Astrologia nos docuerit eclipsim, vel obscurationem Solis, naturaliter non posse fieri, nisi in nouilunio, scilicet prima die Lunæ, dum ipsa Soli coniuncta est: sequitur necessariò quòd illa eclipsis Solis non fuit naturalis, sed purè miraculosa, & supra naturam.

Et quidem, si bene inspiciamus, quinque maxima miracula fuerunt in illa eclipsi. Primum fuit ex parte tẽporis: & hoc etiam tangit textus, quia scilicet illa erat dies plenilunij, & non nouilunij, vt contingit in alijs eclipsibus. Quinque miracula eclipsis Solis in passione domini.

Secundum miraculum fuit ex cursu Lunæ: quæ naturaliter motu proprio ab Occidente in Orientem progreditur. In hac autem eclipsi visa fuit à Dionysio (vt infra probabitur) citissimè veniens ab Oriente versus Meridiẽ, vsque dum stetit sub Sole: vbi per tres horas quieuit, & claritatẽ Solis hominibus obumbrauit: postea verò ad proprium locum versus Orientem ferè in instanti regressa est: & sic hora sexta & hora nona visa fuit sub Sole. Sed vesperi So

le occidente ipsa in Oriente apparuit Soli opposita.

Tertium miraculum fuit ex parte à qua incepit eclipsis: quia,vt suprà dictũ est,omnis eclipsis naturalis Solis incipit à parte Occidentali corporis Solis:sed tunc illa eclipsis incepit à parte Solis Orientali:vt enim diximus,Luna retrocessit ab Oriente versus Meridiem,& sic primò tetigit Solem ex parte Orientali.

Quartum miraculum fuit ex parte à qua Sol lucere incepit post eclipsim: quia in alijs eclipsibus pars Solis, quæ primò occultatur, primò apparet post medium eclipsis: sed in hac eclipsi pars Occidentalis Solis, quæ postremò fuit eclipsata,primò detecta fuit. Contra verò de parte Orientali,eo quòd Luna non pertransiuit Solem: sed stetit sub eo, & postea retrocessit.

Quintum miraculum fuit ex duratione eclipsis: quia,vt dictum est suprà,eclipsis Solis, quæ naturaliter aut nullam aut paruulam habet moram,in hac eclipsi,vt sancti Euangelistæ dicunt,fuit mora trium horarum naturalium, scilicet ab hora sexta vsque ad horam nonam.

Aliud miraculum ponit sanctus Hieronymus: quia scilicet Sol non modò ex interpositione Lunæ obscuratus est, sed ipse radios suos retraxit, vt vel dominum pendentem in cruce non videret, vel ne crucifigentes & blasphemantes Christum sua luce fruerentur. Tunc sanctus Dionysius Areopagita Atheniensis, de quo textus mentionem facit, qui mox à Diuo Paulo instructus & Atheniensium Pontifex creatus est,& ibidem postmodum pro Christo, Traiani iussu,peremptus. Hic,inquam,cùm sub ipsum passionis Christi tempus esset in Heliopoli Aegypti vrbe, vnà cum Apollophane sophista (quemadmodum in dictionario Sudæ legimus) intuens Solis deliquium, contra naturæ legem,ac terræ motum,dixisse fertur, ἄγνωστος πάσχει θεός, δι᾽ ὃν τὸ

τῶν

πᾶν ἐζόφωταί τε, καὶ σεσάλευται. hoc est, ignotus patitur Deus: atque ideo vniuersus orbis obscuratus ac commotus est. Et hoc est quod author dicit eum dixisse tanto prodigio stupefactum ad eos qui secum aderant, scilicet, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina dissoluetur.

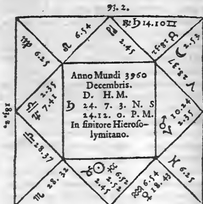
Iesus Christus humani generis Saluator (Angelo nunciante) conceptus fuit labente anno 3960, die 25 Martij: Assumpsit quippè humanam carnem, & natus fuit eodem anno mundi 3960, die Saturni 24 Decembris circa mediam noctem illicet sequentem, iuxta vaticinium, dum medium silentium tenerent omnia. Et vt natus sit 3960 demonstrat frater Ioannes Maria de Tholosanis ex Colle Vallis Elsæ ex sacra familia ordinis prædicatorũ ex computo Ioannis Lucidi, & non à mundo condito 5199, vt dicit D. Lucas Gauricus in suo Calẽdario ecclesiastico. Nam Græci ab initio mũdi ad Christi ortum, superfluè supputant annos 5500, cùm tamen sint 3960. Adhærẽt magna ex parte ipsis Græcis, Latini errãtes. Nã Paulus Orosius & Beda enumerant annos 5199. Isidorus verò numerat 5196.

Annorũ cõputatio diuersa.

Similiter errant Astrologi, qui numerant à diluuio vsq; ad Christum natum annos 3102. Quibus si addantur anni 2226, quos Albumasar scribit transisse à mundi creatione vsque ad diluuiũ, colliguntur simul anni 5328. Omnes prædicti in suis computationibus errauerunt, à quibus cauendum est ne in errorem inducamur. Hæc ergo sola computatio tanquam vera recipienda est, quæ data est ab illo patre, ab eis qui veritatem sequi desiderant.

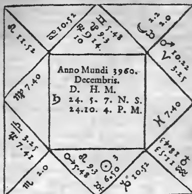
Verùm Dionysius Abbas Romanus, Petrus de Aliaco, Nicolaus Cusanus Ecclesiæ Cardines doctissimi, & Rogerius Bacchon Astrologi, & Theologi in christiana religione approbati, supputauerunt loca planetarum ad supradictum tempus pro notitia omnium tabularum pro suppu-

tandis locis planetarum & luminum synodis, atque pleniluniis, vt patet in sequentibus figuris: Tamen *Alphonsus Hispaniarum* Rex *doctissimus & immortalis memoriæ, & plerique omnes, qui tabulas composuerunt, reduxerunt illorum planetarum radices ad Calendas* Ianuarij *in meridie more Romanorum & imperiali, vt videtur in eorum tabulis:*



Latitudo Hierosolymæ 32 g.
Longitudo 66 grad.

Ex Cardinalis Cameracensis supputationibus.



Sibyllæ De Christo ita vaticinabantur.

Sibylla Arabica.

Ecce veniet dies,& illuminabit Dominus condensa tenebrarum,& soluetur nexus synagogæ, & desinent labia hominum, & videbunt Regem viuentium. Tenebit illum in gremio virgo domina gentium, & regnabit in misericordia.

Sibylla Erythrea.

In vltima ætate humiliabitur Deus, & humanabitur proles Diuina, iungetur humanitati Diuinitas, iacebit in fœno agnus,& officio puellari educabitur Deus & homo.

Sibylla Europæa.

Veniet ille, & regnabit in paupertate, & dominabitur

in si

in silentio, qui egredietur de vtero virginis.

Sibylla Tyburtina.

Nascetur Christus in Bethlehem, & annunciabitur in Nazareth, regnante Tauro pacifico fundatore quietis: ô fælix illa mater, cuius vbera illum lactabunt.

Tempore Tarquinij Prisci, de Christo vaticinabatur: sicuti Virgilius interpretabatur, Ecloga 4.

Vltima Cumæi venit iam carminis ætas,
Magnus ab integro seclorum nascitur ordo:
Iam redit & Virgo, redeunt Saturnia regna,
Et noua progenies cælo demittitur alto,
Clara Deûm soboles, magnum Iouis incrementum.
Ille Deum vitam accipiet, diuisque videbit
Permixtos Heroas, & ipse videbitur illis.
Iámque aderat promissa dies, quo tempore primum
Extulit os sacrum Diuinæ stirpis imago
Missa sub imperio, venitque in corpore virtus
Mixta Deo, subiit chari genitoris imago.

Sibylla Hellespontiaca.

De excelsô cælorum habitaculo prospexit Deus *humiles suos, & nascetur in diebus nouissimis de virgine* Hebræa *in cunabulis terræ.*

De tempore vitæ & mortis Christi.

Sunt nonnulli, qui dicunt quòd Cristus mortuus est anno 33, *mensibus* 3, *in die Veneris, scilicet* 25 *Martij, in qua* (Angelo nunciante) *fuit etiam conceptus, & à perfidis Iudæis crucifixus. Et hoc probāt per plenilunium quod præcesserat duobus diebus antequam Christus cruci affigeretur. Videlicet die* 23 *mensis Martij, hora* 5 *cum* 25 *ferè minutis post meridiem in finitore* Hierosolymitano, *& die* 25 *Christus crucifigebatur. Hæc opinio* (quam *dominus* Lucas *Gauricus videtur sustentare in suo calendario* Ec-

clesia

desiastico) non est bona: quia est contra legem Masaicam: Nam Deus dixit Moisi: Decima die mensis huius tollat vnusquisque agnum per familias & domos suas. Et seruabitis eum vsque ad quartamdecimam diem mensis huius, immolabitque eum vniuersa multitudo filiorum Israël ad vesperam. Si enim Christus crucifixus est die 25 Martij, & plenilunium fuit die 21, ergo Iudæi celebrauerunt pascha die 26 Martij, in quo die Luna habebat 17 dies: Quomodo ergo accesserunt Apostoli ad Iesum primo die azymorum, id est, die quartadecima, dicentes: vbi vis paremus tibi comedere Pascha? Exod. 12. Mat. 26.

Id disertè expressum fuit à Iosepho libro 3 Antiq. dicente, Pascha celebrari decimoquarto die mẽsis Nisan, quando Luna Soli Arietem percurrenti opponitur, & esse ipsis eum mensem anni principium. Vnde consequitur mensem primum & Paschalem esse, cuius nouilunium proximè accesserit ad æquinoctium vernum, seu ad introitum Solis in signum Arietis.

Item Nicolaus de Lyra super cap. 12. Exodi etiam dicit: *Sciendum quòd hoc regulariter est verum, quòd primus mensis Hebræorum semper incipit à principio lunationis propinquioris æquinoctio vernali, siue principium dictæ lunationis sit ante æquinoctium, siue post, siue ibidem. Lunationem dicit mensem verum & naturalem, Lunæ circuitu effectum. Huic primo mensi succedunt deinceps reliqui vndecim menses, tribuunturque vniuersis alternatim huic triginta, illi vigintinouem dies: quoniam dictum est prius mensem verum continere 29 dies cum semisse. Summa igitur dierum ex 12 mensibus, existet 354.* Anni principium apud Hebræos. Annus quot diebus constet.

Deinde dicimus anno 34 labente vitæ Christi aureum numerum fuisse 16, quod iuxta calendarium quod modo est in vsu, reperio notatum die 8 Martij: in qua die ad meridianum

dianam ciuitatis sanctæ Hierusalem *completa hora* 19, *min.*21,*die Martis fuit vera luminum coniunctio* : & *ideo sequenti die, scilicet* 9 *eiusdem, fuit* Luna *prima* : *ergo anno incarnationis verbi* Dei 34 *currente*, 15 *Paschalis mensis* Luna *iuxta medium cursum, quo Hebræi vtuntur ad prædictam ciuitatem sanctam, fuit die* 23 *Martij hora quinta, minuta* 23, *secunda* 7, *quæ fuit die* Martis. *Quod probatur tali medio.* Nam *ad reperiendam feriam sextam passionis domini, recurrendum est ad literas dominicales, retrocedendo à præsenti anno ad annum passionis* Christi. Et *si rectè computaueris, inuenies anno* 34 *fuisse literam* c, *quod facile sic fieri potest.* Hoc *anno domini* 1576, *sunt duæ literæ dominicales* A, G, *propter bissextum.* Require *tabellam cycli Solaris cum literis dominicalibus inferius positam* : & *inuenies è directo literarum* A, G, *cyclum Solarem* 17. *retrocede partiendo cyclum Solarem per* 28 *quoties poteris*, & *reperies anno* Christi *cyclum Solarem* 15, *è directo literæ* c : *ergo anno domini* 34, *litera dominicalis* c. *Quando ergo currit litera dominicalis* c, *tūc dies* 25 *Martij est feria quinta, hoc est, die* Iouis, *quia ibi signatur litera* G, *quæ est quinta à litera* c. Non *ergo eo die passus est* Christus, *quia non fuit crucifixus die* Iouis, *id est, feria quinta: sed die* Veneris *feria sexta.* Et *ideo* D. Paulus Episcopus *Forosempronienſis lib.*9 *secundæ partis ait*: Annus *domini trigesimus quartus non est conueniens passioni* Christi *quia* Pascha *fuit die* Martis. Et *in libro* 4 *secundæ partis dicit*: Venerabilis *Beda*, & *eius sequaces opinati sunt dominum in humanis vixisse annos trigintatres cum tribus mensibus, vt patet in libro suo de temporibus, capite* 47, &c. & *subdit* : Hæc *venerabilis* Bedæ *fuit opinio, quam* & *doctores nonnulli iuniores sunt imitati.*

Albertus *etiam* Magnus *in expositione epistolæ* Dionysij

nysij Areopagitæ ad Polycarpum conatur probare Christum passum anno vitæ suæ 34, octauo calendas Aprilis per calculum Astrologicum. Sed quoniam eius computatio continet intolerabiles errores contra omnes computationes Astrologicas, & contra veritatem euangelicam, vt dominus Paulus lib. 5 secundæ partis ostendit: ideo nos dicimus eum in hac computatione deceptum esse mendosis tabulis: licet quidam putent ipsam expositionem epistolarum Dionysij non esse Alberti Magni, sed alterius autoris sub eius nomine: sed siue ipse, siue alius eandem computationem fecerit, manifestè patet ipsam esse erroneam: quoniam non rectè computat iuxta tabulas Astronomicas: & eo etiam anno 34 vitæ Christi die 25 Martij, nec fuit Luna 15, nec feria sexta, vt iam apertissimè probauimus.

Tabula Cycli Solaris & canon.

Cyclus Solis est spatium 28 annorum Solarium, non quod Sol in 28 annis peragat cursum suum in signifero, sed quia in 28 annis solaribus ad sua reuertuntur principia omnes diuersitates quæ ex litera dominicali & bissexto contingere possunt: Nam cùm dies hebdomadarum sint septem, & quatuor duntaxat bissexti quarto quolibet anno contingant, si septem per quatuor multiplicaueris, emerget numerus 28. quem Cyclum Solarem vocant.

Si scire cupis quotus sit Cyclus Solis in annis Christi labentibus, adijcias nouem millesimo anni cuius cyclum quæris, & cōgeriem partire per 28: & si nihil remanserit, capias 28 pro circulo illius anni. At si quid remanserit, illud erit cyclus Solis illo anno Christi vertente.

Cur annis Christi seruatoris adijciuntur nouem pro cyclo Solari, huius ratio est, quoniam perhibent ipsum dominum descendisse in virginis aluum anno cycli Solaris 10.

Tabula Cycli Solaris pro inuenienda die

passio

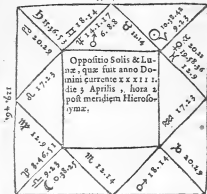
passionis Christi.

	Anni post natiuit.	Aureus numer.	Epacta.	Cyc. Sol.	Litera domin.	Pascha resurrectionis.	
Primus annus ab eius natiuitate.	1	2	22	10	B	27	M
	2	3	3	11	A	16	A
	3	4	14	12	G	8	A
	4	5	25	13	FE	23	M
	5	6	6	14	D	12	A
	6	7	17	15	C	4	A
	7	8	28	16	B	24	A
	8	9	9	17	AG	8	A
	9	20	20	18	F	31	M
	10	11	1	19	E	20	A
	11	12	12	20	D	5	A
	12	13	23	21	CB	27	M
	13	14	4	22	A	16	A
	14	15	15	23	G	8	A
	15	16	26	24	F	24	M
	16	17	7	25	ED	12	A
	17	18	18	26	C	4	A
	18	19	0	27	B	24	A
	19	1	11	28	A	9	A
	20	2	22	1	GF	31	M
	21	3	3	2	E	20	A
	22	4	14	3	D	5	A
	23	5	25	4	C	28	M
	24	6	6	5	BA	16	A
	25	7	17	6	G	1	A
	26	8	28	7	F	21	A
	27	9	9	8	E	13	A
	28	10	20	9	DC	28	M
	29	11	1	10	B	17	A
	30	12	12	11	A	9	A
	31	13	23	12	G	25	M
Passio Christi an. 33.	32	14	4	13	FE	13	A
	33	15	15	14	D	5	A
	34	16	26	15	C	28	M

Passus

Passus est autem præcedenti anno, videlicet 33 à natiuitate eius, quando fuit litera dominicalis D. *nec tunc passus est die* 25 *Martij, sed die* 3 *Aprilis, vbi signatur litera* B, *quæ tunc fuit feria sexta, cum* B *sit litera* 6 *à dominicali litera* D. *Itaque Christus inde surrexit die* 5 *Aprilis, vbi signatur litera* D, *quæ tunc fuit litera dominicalis: quoniam die dominico, qui est die Solis, Christus à passione sua tertia die resurrexit à mortuis.*

Certum est, quòd Luna 15 *die lumine plena est, in qua viri sabbatarij suum celebrant pascha. Die autem* 14 *præcesserat parasceue, hoc est, præparatio & vigilia Paschatis. Hæc comprobantur ex dictis Euangelistarum. Et per plenilunium, quod fuit die* 3 *Aprilis anno domini* 33 *currente, vt patet in sequenti figura.*



Cc

Passio

Passio verò Christi & mors ab Euangelistis describitur fuisse die sequenti postquam comederat agnum paschalem iuxta legis præceptum, quia venerat legem adimplere, vt scribitur Mat. 5. Præcipitur enim Exo. 12, vt comedatur agnus paschalis Luna 14 primi mensis ad vesperam: & idem cofirmatur leuit. 23, vbi Luna 14 dicitur dies 14 primi mensis: & dicebatur prima die azymorum, quoniam per totam hebdomadam comedebant azyma: & tunc prima die azymorum ad vesperam, Christus agnum paschalem cum azymis & lactucis agrestibus comedit: scilicet die 2 Aprilis nocte sequenti, & Luna habebat dies 14. Dicitur enim Matth. 26, Prima autem die azymorum accesserunt discipuli ad eum dicentes: vbi vis paremus tibi comedere pascha? Et Luc. 22 dicitur, Venit autem dies azymorum, in qua necesse erat occidi pascha. & misit Petrum & Ioannem dicens: Euntes parate nobis pascha, vt manducemus, &c. Tunc autem erat Luna 14, vt demonstraui per figuram oppositionis Solis & Lunæ. Nam dicit Chrysostomus: Prima azymorum eam diem vocant, quæ ante azyma erat. Consueuerunt enim à vespera semper dies enumerare, & eius mentionem facere in vespera, cuius pascha erat immolandum. Quinta enim sabbati, discipuli ad Christum accesserunt: quam hic primam azymorum, id est, ante azyma vocat, tempus designans quo discipuli accesserũt ad Iesum. Hæc ille. Et hoc idem confirmatur per vsum Ecclesiæ, quæ cœnã domini celebrat feria quinta, videlicet pridie quàm pateretur. Deinde sequenti die, Luna 15, feria 6, hora 6 crucifixus est: & hora nona expirauit, vt Euangelistæ testantur. Et tunc fuit eclipsis illa mirabilis à sexta vsq; ad nonã: quam etiã vidit Dionysius Areopagita in Aegypto, vt dicit Author in litera sphæræ: qui in epistola ad Polycarpũ dicit eã cõtigisse in plenilunio.

Quòd

Quòd autem fuerit feria 6, patet ex Euangelistis, qui dicunt eum passum in parasceue ante sabbatum, quæ est feria 6, id est dies Veneris. Nam dicitur Marci 15, Quia erat parasceue, quod est ante sabbatum, venit Ioseph, &c. Dies autem quæ præcedit sabbatum, est feria 6. Hinc est quòd Ecclesia celebrat Christi passionem die Veneris post cœnam dominicam.

Nec est dicendum quòd Christus comederit agnum Luna 13, vt putant Græci, qui asserunt Christum anticipasse pascha, & comedisse agnum cum pane fermentato, & in eo consecrasse: quia hoc esset contra legem, quæ præcipit, vt agnus cum azymis comedatur Luna 14. Christus autem nunquam fuit legi contrarius, vt dicit Chrysostomus.

Quòd autem non anticipauerit pascha, probatur etiam ex verbis Diui Marci 14 dicentis, Primo die azymorum, quando Pascha immolabant, videlicet secundùm legem, quæ præcipit, vt comedatur agnus cum azymis primo die azymorum Luna 14 ad vesperam. Nec obstat quod dicitur Ioannis 13, Ante diem festum Paschæ cœnam fecisse: quia dies festus & solennis erat die sequenti post agni comestionem, scilicet Luna 15. Nam dicitur Leuit. 23, Mense primo, 14 die mensis ad vesperum Phase domini est: & 15, die mensis huius solennitas azymorum domini est. Et in veteri testamento habetur: Exterminabitur anima illius qui non fecerit phase, hoc est, Pascha domino Deo suo in tempore suo.

Sed vtrum Iudæi tunc fecerint Pascha iuxta legis edictum, an iuxta traditionem seniorum, non est hîc locus soluendi: quoniam extra prudentiam est nostram.

Post mortem Christi cùm transisset sabbatum, prima sabbati, hoc est tertia die à morte sua, scilicet die 5 Aprilis, dominus resurrexit à mortuis die Solis, quæ est dies domi-

nica. Quapropter ecclesia semper celebrat Pascha resurrectionis die dominica. Nam, iuxta Victoris Romani Pontificis decretum, Paschatis sacratissimi dies celebrari deberet die dominico, post 14 Lunam primi mẽsis, cuius initium est nostra hac tempestate die 11 Martij. Et in Concilio Niceno decretum fuit hoc: Qui non seruauerit decreta Nicenæ Synodi anathema sit.

Hæc omnia prædicta tanquam vera firmiter tenenda sunt: & omnia quæ ipsis aduersantur tanquam falsa reprobanda, etiam si dicantur ab authoribus magna autoritate præditis, quoniam Euangelica veritas vsu sanctæ Ecclesiæ Romanæ declarata, omni humanæ authoritati præponitur.

Appendix D. Ioannis Lucidi.

De tempore vitę Christi. IESVS *Christus ex Maria Virgine nascitur anno ab orbe condito ferè completo ter millesimo nongentesimo sexagesimo.*

27 *Anno domini 27, Pontius Pilatus procurator Iudææ à Tiberio mittitur.*

30 *Anno 15 imperij Tiberij Cæsaris, cùm Iesus inciperet trigesimum annum, à Ioanne in Iordanis flumine baptizatur 8 idus Ianuarij, hoc est die 6 eiusdem. Et quoniam eo anno currebat litera dominicalis A, patet Christum baptizatum fuisse feria sexta, sicut eadem die Veneris fuerat in infantia à Magis adoratus. Tunc ipse Iesus, vt dicitur Lucæ 3, erat incipiens quasi annorum 30, quia impleuerat annum 29 die 25, præcedentis Decembris: & ipse inde baptizatus est die 6 Ianuarij proximè sequentis, vt sancta Romana celebrat Ecclesia. Itaque iam inceperat annum trigesimum spatio dierum 13.*

30 *Anno 30 Christi, iuxta computationem domini Pauli Episcopi Forosempronien sis in 7 libro secũdæ partis, apud*

Iudæos Paschalis mensis oppositio, quam quintādecimam Lunam vocant, secundùm medium cursum, quo Hebræi vtuntur ad ciuitatem sanctam Hierusalem, fuit die 6 Aprilis in Iouis die, eo quòd eo anno litera dominicalis fuerit A, quæ signatur in calendario die 2 Aprilis. Ergo die 6, vbi signatur litera E, fuit feria 5.

Anno domini 31, Luna 15 Paschalis mensis fuit die 26 Martij, & litera dominicalis G, quæ tunc fuit dies Lunæ. 31

Anno autem domini 32, Luna 15 Paschalis mensis fuit die 13 Aprilis in dominica, quoniam fuit annus bissextilis in literis F, E, cùm eodem die 13 signetur in calendario litera E, quæ fuit pro eo tempore dominicalis. 32

Anno verò 33 vitæ suæ inchoato per tres menses & paulo amplius, dominus Iesus in cruce passus est, videlicet anno quarto olympiadis 202. Tunc quoque currebat annus 18 Tiberij Cæsaris, authoribus Eusebio, Diuo Hieronymo, Augustino, Eutropio, & Beda. Reprobantur in hoc Africanus & Tertullianus, qui dicunt Christum passum anno 15 Tiberij, quod est penitus falsum & contra euangelicam veritatē, cùm sanctus Lucas dicat Christum baptizatum anno 15 Tiberij, & inde tribus annis & totidem mensibus, vt dictum est, prædicauerit. 33

Quidam autem Græci putant Christum passum vlterius per annum, scilicet anno vitæ suæ 34 inchoato per tres menses, decimo calendas Aprilis, hoc est, die 23 Martij, quia tunc fuit Luna 15 primi mensis. Nonnulli verò Latinorum partim secuti sunt Græcos putantes eum 34 anno vitæ suæ passum: partim ab eis dissentiunt, dicentes eum passum 8 calendas Aprilis, hoc est die 25 Martij. Sed hi omnes proculdubio errauerunt, non solùm contradicentes historiographis, vt rectè nos per ipsos computauimus, sed etiam veritatem euangelicā destruentes. Nam iuxta euan-

gelium Christus non venit legem soluere sed adimplere. Secundùm ergo legem, quæ præcipit Exodi 12, vt comedatur agnus Paschalis Luna 14 primi mensis ad vesperam, Christus eadem 14 Luna Pascha cũ discipulis suis comedit iuxta legis edictum. Nam dicitur Lucæ 22, Venit autem dies azymorũ, in qua necesse erat occidi Pascha, &c. Tunc autem Luna 14 fuit feria quinta. Die verò sequenti, scilicet Luna 15, Christus in cruce passus est feria sexta, cùm dicatur Marci 15. Erat autem parasceue, quod est ante sabbatum, scilicet, quando crucifixus est.

Duo ergo secundùm veritatem euangelicam firmiter tenenda sunt, videlicet, quòd Christus passus est Luna 15, & quòd tunc erat feria sexta, vt etiam sancta Romana Ecclesia celebrat Christi passionem die Veneris.

34 *Anno autem 34 vitæ Christi, quamuis Luna 15 primi mensis fuerit die 23 Martij, vt Græci computant, non tamen tunc fuit feria sexta, sed feria tertia: vt patet per tabulam literarum dominicalium, quam absoluto hoc opere domino concedente scribemus, & in tabulis sequentibus annotabimus. Sic ergo Græci errauerunt, considerantes tantùm Lunam & non feriam.*

Similiter defecerunt quidam ex Latinis prædictis: quoniam eo anno 34 Christi non solùm Luna 15 non fuit 25 die Martij: quæ tunc fuit Luna 17, sed nec tunc fuit feria sexta, sed feria quinta: & ideo manifestus est eorum error contra sanctum Euangelium.

Vide figurã superiùs positã supputatam à Fran. Iunctino in finitore Hierosolymitano.

Vt ergo saluemus euãgelicam veritatem, dicimus Christum passum anno 33 vitæ suæ inchoato: quia tunc fuit simul Luna 15, & feria sexta. Nam eo anno 33 Luna prima primi mensis fuit die 20 Martij, & Luna Paschalis 15 fuit die 3 Aprilis, Sole existente in 10 gradu Arietis, & Luna ei opposita in 10 gradu Libræ, iuxta veram computatio-

nem secundùm medium motum, quo vtuntur Hebræi. *Eo igitur die fuit feria sexta, quoniam eo anno fuit litera dominicalis* D, *& die* 3 Aprilis *assignatur litera* B, *quæ tunc fuit feria sexta.* Sed Euangelistæ *non nominant diem tertium* Aprilis : *quia discipuli* Christi *non vtebantur Calendario* Romano *stabili & fixo, sicut modò nos vtimur : sed sequebantur menses lunares mobiles iuxta Hebræos; qui nominant dies mensis ab ætate Lunæ. Et ideo passionis* Christi *diem secundùm* Lunam *descripserunt. Quare iuxta menses* Iudæorum *lunares & mobiles* Christus *passus est die* 15 *primi mensis, qui ab Hebræis dicitur Nisan. Hic autem primus mensis iuxta æquinoctium vernale, apud nos, dicitur Martius, vt Romulus decreuit. Nam ipse est primus à septembri, octobri & cæteris. Vnde illa fuit lunatio Martij, quæ partim fuit in Martio ; & partim in Aprili.* Hinc *orta est communis omnium opinio, quòd* Christus *in* Martio *passus est: quia in lunatione Martij crucifixus est, quæ est prima lunatio æquinoctij vernalis, licet ingrediatur mensem* Aprilis. *Propterea celebrat* Ecclesia Pascha *resurrectionis dominicæ iuxta ordinem seruatum à Christo; scilicet quandoque in Martio, quandoq; in Aprili, iuxta Lunæ motum, videlicet in dominica sequente post quartamdecimam Lunam primi mensis : & præcedenti feria sexta celebrat* Christi *passionem.* Communis *etiam opinio fidelium est iuxta sententiam Cyrilli, quòd* Christus *eo die passus est, quo & conceptus. Quæ vera est, si referatur ad diem hebdomadis : quia sicut feria sexta conceptus est, ita & eadem feria sexta passus est. Sed non est vera si referatur ad diem mensis: quia die* 25 *Martij conceptus est, & die* 3 *Aprilis passus est.* Eo *autem die, quo passus est dominus,* Sol *contra cursum naturæ eclipsim passus est, vt euangelia testantur, à sexta videlicet hora vsque ad nonam.* Hanc

mirabilem eclipsim vidit Dionysius Areopagita in Aegypto existens ante suam conuersionem, vt ipse testatur in Epistola ad Polycarpum. *De qua eclipsi scripsit etiã* Phlegon *olympiadarum egregius supputator in* 14 *lib.ita dicẽs:* Quarto autem anno ducentesimæ secũdæ olympiadis magna & excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, *defectio Solis est facta. Dies hora sexta ita in tenebrosam noctem versus, vt stellæ cælo visæ sint. Hæc ille. Vixit autem* Christus *annos trigintaduos, menses tres, & dies decem: & vitam temporalem compleuit anno* 33 *vitæ suæ. Ab incarnatione verò sua vsque ad mortem fluxerunt anni pleni trigintatres, & dies decem, vt ex præcedenti computatione manifestum est.* Hæc Lucidus.

De miraculosa Solis eclipsi in passione Christi ex Nicephoro.

QVVM *in synodo luminariũ Luna existens sub medio eclipticæ fuerit, vniuersalis eclipsis fit: quum verò ab ecliptica ipsa proportionabiliter declinauerit, Solis labor particularis dicetur. Quum autem* Luna *à Borealibus ad Australia defertur, & Solem subtercurrens, quæ ad septentrionales partes sunt, obscurat: si verò ab Australibus ad* Borealia *fertur, partes quæ ad* Meridiem *vergunt obumbrat. In vniuersalibus autem eclipsationibus, quum mediam eclipticam pertransiens reperitur, partes quæ ad occidentem vergunt primùm obscurat, dein totum ipsum Solem subtercurrens occupat: illas autem partes pertrãsiens, quæ primùm occuluerant, primùm apparere permittit, hoc etiam modo omnes eclipses Solares fieri solent, & ab historijs factas fuisse, traditum est. Illum verò solum duntaxat omnium Solis defectum, qui tempore passionis* Iesu Christi *apparuit, supra omnem naturæ ordinem factum fuisse tradiderunt. Quum enim coitus luminarium minimè*

esset, sed potiùs ex diametro luminaria ipsa existerent, ab Oriente Luna diuino nutu regrediens nouo & inusitato ordine Solem ipsum subterconcurreret, primùm eas quæ ad ortum vergunt partes abscondendo, & spatio trium horarum adumbrando ipsum in regressu suo, rursus cùm ab occasu ad ortum ferebatur, primas Solis partes, quæ ad occasum conuersæ fuerant, primas proprium lumen ostendere passa est. Pars siquidem Solis Orientalis primò fuit obscurata, & vltimò illuminata, quod secus accidere consueuit in deliquio naturali. Pars autem occidua primò obscuratur, & vltimò illuminatur. Hæc ex Nicephoro ferè ad literam.

De portentosa luminarium eclipsi, in passione verbigenæ Seruatoris, ex Luca Gaurico.

NATVRALIS *Solis labor celebrari consueuit in Neomenia, hoc est, nouilunio, Luna propè nodum Boreum, vel Austrinum peragrante, quando scilicet corpus lunare interponeretur intra nostros oculorum intuitus, & Solis iubar fulgentissimum: nullatenus autem naturaliter accidere potest in plenilunio, neque in quadraturis medijs, aut interiacentibus locis, vel circiter, nisi miraculosè, quod euenit duobus diebus antequam Christus cruci affigeretur: præcesserat enim totilunium die 23 mensis Martij, hora 5, cum 25 ferè minutis post meridiem in finitore Hierosolymitano.* Error de tēpore passionis Christi, ipsius Gaurici.

Ex his igitur dictis colligitur vniuersale illud Solis deliquium in passione Christi fuisse præter naturam, & prorsus portentosum atque miraculosum. Christus enim die Veneris 25 Martij, in qua (Angelo nunciante) fuit etiam conceptus, à perfidis recutitis crucifigebatur, Luna 15. Ab se-

xta autem hora tenebræ factæ sunt super vniuersam terrã vsque ad nonam, & terra mota est, & petræ scissæ sunt, & monumenta aperta sunt.

Martio post meridiem.

	D.	H.	M.	
	8	11	2	☌ ☉ ☾
Adde	14	18	22	pro ☍
☍	23	5	24	Hierosolymis.
☌	8	9	4	Romæ.
Adde	14	18	22	pro ☍
☍	23	3	26	☍ in vrbe
	23	5	24	Hierosolymis.
	23	3	26	Romæ.
Differentia	0	1	58	

Vtrum eclipsis luminarium sit possibilis. Videtur enim quòd non. Si autem Luna posset eclipsari, hoc esset per interpositionem terræ inter eam & Solem. Similiter & Sol eclipsaretur per interpositionem Lunæ inter nos & Solem: sed hoc est falsum:igitur,&c. Minor patet:quia tunc omni mense deberet vtraque eclipsis euenire propter eius coniunctionem & oppositionem.

Sed contra est Ptolemæus, & omnes Astronomi, & ipse etiam sensus.

Respondeo dicendum quòd secundùm perspectiuos, differentia est inter vmbram & tenebram: vmbra enim est lumen diminutum, vt dicitur à Ioanne Archiepiscopo Cantuariensi 25 primæ perspectiuæ: vnde vmbram dicit lucis primariæ priuationem, & secundariæ deriuationem. Est autem lux primaria, quæ radiosè procedit à luminoso: siue lux primaria est ea, quæ in oculo recepta luminosi visionẽ sufficit causare. Et sic lux Solis, quam vocamus radium, dicitur

citur

citur lux primaria. Lux secundaria, siue accidentalis, est, quæ est à latere extra radiorum incidentiam, & quæ per omnem medij partem obliquè se diffundit, sicut est lux existens in camera ad quam nunquam radius Solis ingreditur, quæ scilicet habet fenestras Septetrionales tantùm, aut quæ impeditur extrinsecè ne radius Solis ad eam perueniat. Tenebra verò est totalis luminis primarij & secundarij priuatio, vbi scilicet nihil est de lumine. Archiepiscopus dicit se nescire, an aliquod corpus mundanorum possit omnino lucis transitum impedire, cùm nullum natura perspicui sit penitus priuatum, & ad minus non possit circunfulgentiam lucis secundariæ impedire.

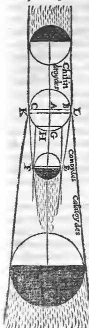


Secundò, aduerte quòd vmbra causatur per hoc quòd corpus opacum opponitur luminoso. Quia enim est opacum, nō potest à luce primaria pertransiri: & per consequens in opposita parte causat vmbrā per priuationem lucis primariæ.

Ex quo patet quòd vmbra corporis opaci extenditur directè in oppositam partem corpori luminoso: ita quòd eadem linea recta transit per centrum luminosi, & centrum opaci, & diuidit totam vmbram per medium.

Tertiò notandum, quòd corpus opacum tripliciter se potest

test habere ad luminosum: aut enim est maius, aut minus, aut æquale. Si primum, sic causat vmbram calathoidem, id est, ad modũ calathi: quia incipit ab angusto & tendit in latum. Si secundum, sic causat vmbrã conoidalem, id est, ad modũ coni, vel pyramidis, cuius basis est in opaco, & conus in vmbræ termino: dicitur enim conoides à cono, quod est acutum, & idos figura, quasi figuræ acutæ. Si tertium, sic causat vmbram cylindroidem, siue columnarem, ad modum scilicet columnæ, quæ secũdùm crassitudinem eiusdem est dispositionis in omnibus suis partibus. Et possunt *ista demonstrari. Si enim maior est diameter luminosi quàm opaci, quia scilicet luminosum est maius opaco, sint extrema diametri* A *luminosi* B, C. *Extrema verò diametri corporis opaci minoris* D, *sint* E, F. *Manifestũ est quòd lineæ siue radij* A *perpendiculariter procedentes ad* E F, *non oriuntur à terminis diametri* B C. *Si enim hoc facerent, æquidistantes essent lineæ* B E, & C F, & *cum vtraque diametro rectos angulos causarent, & per consequens essent æquales diametri corporum inæqualium.* Radij *ergo* A *luminosi causantes super diametro* E F *angulos rectos oriuntur ab aliquo arcu minori quàm sit hemisphærium* A. *Sit igitur ille arcus* G H. *Cùm ergo ab omnibus*



bus punctis inter B *&* G,*lumen diffundatur ad opacum, à punctis* B *&* C *procedent radij ad* E F. *Linea ergo* E F *cadet super lineas* L E, *&* K F, *& duo anguli interiores ex vna parte duobus rectis erunt minores: quia non erunt æquales,ergo ex vna parte erunt maiores, & ex alia minores:ergo per quartam petitionem,lineæ illæ si protrahantur versus angulos minores,qui sunt ex parte opaci,coniungentur:ergo luminosum si sit maius, causabit vmbram conoidalem,siue pyramidalem.Si verò luminosum & opacũ sint æqualia,tunc lineæ procedentes à terminis diametri vnius causabunt angulos rectos super diametro alterius: & cùm illi radij sint distantiores quàm possint esse quicunque radij illius corporis,& nunquam poterunt concurrere,sequitur quòd vmbra causata in infinitum durabit, eritq; ad modũ columnæ æqualis latitudinis vbique. At si luminosum sit minus, tunc lineæ procedentes à diametro eius ad diametrum vmbrosi,causabunt angulos versus luminosum minores duobus rectis:& in opposito maiores: per consequẽs si versus luminosum protraherentur lineæ, concurrerent: sed versus opacum nunquam concurrent: aliàs duæ rectæ lineæ superficiem clauderent, contra quintum principium: causabitur ergo curta pyramis euersa & infinita.*

Quartò notãdum,quòd omne luminosum sphæricũ maius,plus extensiuè, & intensiuè illuminat de opaco minori propinquo quàm remoto. Quo ad secundum, satis notum est omne agens naturale fortiùs in propinquũ agere, quàm in distans.Sed prima pars patet,quòd scilicet extẽsiuè plus illuminet. Omne enim luminosum maius illuminat sphæram minorem plusquam dimidiam.Si enim radij procedentes à diametro luminosi contingerent sphæram minorem in extremis diametri sui, tunc vtrinque rectos angulos causarent per 15 *tertij Euclidis. Et sic essent æquales diametri* lumino

luminosi,& vmbrosi contra hypothesim: radij ergo luminosi procedentes à maiori portione quàm sit opacum, porrigentur facientes pyramides per quartam primæ Archiepiscopi, inter quas includetur opacum, & per consequens necessariò plusquam medietas eius illuminabitur,& quanto fuerit propinquiùs opacum luminoso, tanto maior pars eius includetur: quia omnis pyramis latior est versus basim quàm conum:radij enim illarum pyramidum non contingent opacum in punctis diametri, sed vltra ea: alioquin æquidistarent,& sic causaretur columna,& non pyramis.

Ex hac cõclusione *sequitur primò,quòd quanto* Sol *propinquior fuerit* Lunæ, *tanto magis eam illuminabit intensiuè & extensiuè.*

Secundò sequitur, quòd in hieme Sol *plus illuminat de terra quàm in æstate,& intensiuè & extensiuè.*

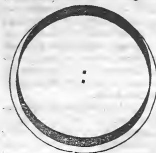
Tertiò *sequitur, quòd in nouilunio plus de* Luna *à* Sole *illuminatur quàm in plenilunio.*

Quartò sequitur,quòd quanto Luna *aut terra fuerit remotior,tanto maiorem vmbram causabit.* Ex *quo enim minus illuminatur extensiuè,plus causabit de vmbra,quia ad maiorationem extensiuam luminis sequitur minoratio vmbræ,& è conuerso.*

*Quintò sequitur,eclipses cùm lunares,tum solares, maiores fieri in æstate quàm hyeme.*Tunc *enim* Luna *ac terra plus à* Sole *distant.*

Sextò notandum,quòd,quia Zodiacus *habet latitudinem duodecim graduum,diuiserunt ipsum* Astronomi *secundùm eam per lineam circularem,quæ dicitur* Ecliptica,*vt suprà declarauimus: quia nunquam est eclipsis* Solis & Lunæ, *quin vterque sit sub ea,vel propè eam.* Dicitur *autem alio nomine,*Via Solis, *quia nunquã* Sol *ab ea declinat,sed semper sub ea mouetur.*Reliqui *planetæ non semper sub ea mouentur,*

uentur, sed modò versus Austrum, modò versus Septentrionem deuiant. Vnde Astronomi imaginantur quendam circulum causari à centro epicycli Lunæ circa mundi centrum intersecantem superficiem eccentri æqualem: ille autem circulus æquans Lunæ dicitur, & sub ecliptica situatur. Superficies verò eccentri dicitur circulus circa centrum orbis eccentri à centro epicycli vna reuolutione descriptus. Sed circulus æquans aliorum planetarum, dicitur circulus quem centrum epicycli describit super puncto tantùm distante à centro eccentri, quantum centrum eccentri à mundi centro distat. Circulus verò eccentricus deferens eodem modo, sicut in Luna est imaginãdus. Dicitur autem



Circulus æquãs, quia per eum æquatur motus cẽtri epicycli planetæ, & regulatur. Centrũ nanque epicycli irregulariter mouetur super centro mundi & eccentri: sed super centro illius circuli sic imaginati regulariter mouetur.

Ex dictis patet, quòd cùm Sol semper sit sub ecliptica, & vmbra corporis opaci tendat diametraliter versus punctũ centro luminosi oppositum, terminus vmbræ terræ semper est directè sub ecliptica.

Sextò notandum, quòd differentia est inter æquantẽ Lunæ, & æquantẽ quinque planetarum. Aequans enim quinque

que planetarum est solùm circulus imaginatus in eccentrico modo suprà dicto. Sed æquans Lunæ, licet nonnunquam accipiatur pro circulo imaginato in eccentrico, quem causat centrum epicycli Lunæ super centro mundi sub ecliptica: est tamen etiam orbis mundo concentricus ambiens tres alios orbes Lunæ, qui deferens caput Draconis Lunæ dicitur. Iste autem orbis quartus mouetur super axe & polis Zodiaci circa centrum mundi regulariter, contra signorum seriem 3 minutis 10 secundis ferè in die, secumq; tali motu eccentrum & orbes augem deferentes circumuoluit. Dicitur autem deferens caput Draconis, quia ad motum eius superficies eccentri Lunæ intersecat eclipticam continuè in alijs & alijs punctis: vnde vna eius pars versus Aquilonem, altera versus Austrum ab ecliptica declinabit: illa igitur circumferentiæ intersectio, in qua cùm centrum epicycli Lunæ fuerit, incipit versus Aquilonem ire, caput Draconis dicitur, reliqua verò cauda. Dicitur autem Draco, quia sicut Draco est in extremitatibus strictus, in medio verò latus, sic & spatium illorum circulorum ab vna sectione ad reliquam.

Si quæratur quanta est latitudo maxima Draconis Lunæ, dicit Ptolemæus 4 Almag. cap. 1, quòd est quinque graduum ab ecliptica. Intersectio autem, in qua cùm Luna fuerit ad Aquilonem incipit declinare, dicitur Caput: quia tunc ad zenith nostri capitis accedit. Reliqua verò, Cauda: quia cùm epicyclus Lunæ in ea fuerit, incipit Luna à nobis recedere: nobilior autem est accessus quàm recessus.

Secundò, differunt æquantes aliorum planetarum ab æquante Lunæ. Ponuntur enim circuli æquantes imaginati ad æqualitatem circulorum eccentrorum ad regulandum motum centrorum epicyclorum sub Zodiaco, & ad motum latitudinis imaginandum & intelligendum: in Luna autem

solùm

solùm propter secundum: centrum enim epicycli Lunæ regulariter mouetur super centro mundi.

Tertiò, *centrum æquantis* Lunæ *est centrum mundi: non autem aliorum planetarum.*

Conclusio prima.

LICET *ad motum capitis & caudæ* Draconis *alicuius quinque planetarum non sit aliquis orbis additus: propter tamen motum capitis* Draconis Lunæ *est ponendus quartus orbis mundo concentricus tres alios orbes ambiens.* Prima pars patet: *quia propter intersectiones non est ponendus orbis alius, cùm sufficiat diuersitas polorum motus eccentrici à polis eclipticæ: omnes enim circuli maiores in sphæra diuersos habentes polos se intersecant: vt patet de æquinoctiali & signifero.* Neque *ponendus est orbis, propter motum intersectionum sub* Zodiaco: *quia non mouentur, nisi ad motum octauæ sphæræ. Quæ omnia per diuersos motus eidem orbi conuenientes saluantur.*

Secunda pars patet. Caput *nanque* Draconis Lunæ *mouetur contra seriem signorum 3 minutis, 10 secundis, & 38 tertijs in die: iste autem motus non potest esse per motum orbium augem deferentium: quia illi orbes non solùm mouentur 3 minutis, imo 11 grad. 12 minutis, & 18 secundis.* Si *ergo per illum motum moueretur caput* Draconis *sub ecliptica, moueretur 12 grad ferè in die, cuius oppositum demonstrant* Astronomi. Nec *potest iste motus conuenire illis sectionibus per motum eccentrici: tum quia non moueretur contra signorum seriem, tum quia in die mouetur 13 grad. 10 minutis, & 35 secundis: ergo reducendus est iste motus ad alium orbem, qui deferens caput* Draconis *dicitur.* Maior *totius rationis probatur: quia eclipsis*

Lunæ, quæ fiunt capite existente in Leone, priùs contingunt postea in Cancro quàm Virgine, tertiò in Geminis, & sic retrogradiendo. Et quòd ille motus velocior sit motu octauæ sphæræ, patet, quia cùm octaua sphæra suum circulum compleat in 7000 annorum, nona verò 49000, inuentum est caput Draconis totum pertransire Zodiacũ in tempore minori quàm 19 annorum.

Notandum præterea secundùm Ptolemæum 5 Almag. vmbram terræ communiter vsque ad sphæram Veneris pertingere, vt probat ex proportione axis vmbræ ad diametrum orbis Lunæ. Axis autem vmbræ ex proportione diametri Solis ad diametrum terræ, & eius distantiæ à terra cognoscitur.

Secundò, aduerte quòd eclipsis, siue deliquium Lunæ, nihil aliud est quàm priuatio luminis, quod à Sole recipit per radios lucis primariæ, propter aliquod intermedium impediens. Eclipsis verò Solis non est priuatio luminis eius quo ad se, sed quo ad nos: quia scilicet lumen eius ad nos non potest peruenire propter aliquod corpus opacum medians inter Solem & aspectum nostrum: vnde Virgilius in Georgicis Lunæ deliquium vocat defectum, quia secundùm rei veritatem deficit à lumine: sed Solis eclipsim vocat laborem, cùm inquit:

Defectus Lunæ varios, Solisq; labores.

Sol enim videtur ægrotare, quia impotens est ad radios ad nos emittendum.

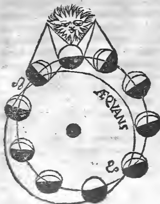
Conclusio secunda.

NECESSE *est Lunam quandoque moueri extra eclipticam, quandoque verò sub ecliptica. patet: quia cùm opacum causet vmbram ex opposito luminosi maioris, sic quòd*

quòd terminus eius sit in Nadir, id est, puncto directè oppo sito centro luminosi, terræ vmbra extendetur versus eclipticam: ergo si Luna semper est sub ecliptica, in omni oppositione Solis & Lunæ erit eclipsis Lunæ: ipsa nanque esset in puncto directè Soli opposito. Et per consequens ingredietur vmbram terræ. Similiter in omni coniunctione cum Sole eadem linea transiret per terræ centrum, & centra Solis & Lunæ: & per consequēs Luna causaret vmbram super terram, & sic fieret eclipsis Solis.

Secunda pars patet: quia Luna quandoque declinat ab ecliptica versus Aquilonem, quandoque versus Austrum: sed impossibile est corpus de termino trāsire ad terminum, nisi transeundo medium, igitur transibit eclipticam.

Conclusio tertia.



SOLIS *eclipsis est possibilis, similiter & Lunæ: probatur, quia possibile est in coniunctione eorū vtrumque esse sub ecliptica per motū Draconis Lunæ: sed Luna est corpus opacū, vt patet per figuras quas recipit recedēdo à Sole: ergo tunc*

 cau

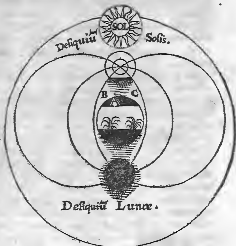
causat vmbram directè versus centrum eclipticæ, & illud est centrum mundi: ergo tunc interponitur inter aspectum nostrum & Solem perpendiculariter.

Secundò, probatur de Luna *in oppositione Solis: potest enim tunc esse sub ecliptica, & per consequens ingredietur vmbram terræ, ex quo terra est in medio mundi, & Luna minor ea.*

Ex hac conclusione patet ratio quare non sit eclipsis Lunæ aut Solis omni mense, quia non semper illo tempore Luna est sub ecliptica, & per consequens non eadem linea recta transibit per centrum terræ & Solis, ac Lunæ centra. Et hoc in plano non potest benè videri: sed in sphærico facile est intueri.

Secundò patet quòd non potest esse eclipsis Solis in vniuersa terra. Luna *enim est minor terra, & Sole: ergo non potest eius vmbra includere totam terram: procedendo enim continuè fit minor ad modum pyramidis secundùm grossitiem: illis ergo qui sunt in parte terræ, quam non contingit vmbra* Lunæ, *non apparebit eclipsis Solis: verbi gratia, pars terræ* A *vmbra* Lunæ *occupabitur: nō autem pars* B, *neque* C. *Sicut si in medio cameræ sit candela, & aliquis ei opponat manum, vni parti cameræ lumen candelæ auferet, non autem alteri. Et per hoc differt Solis eclipsis à* Lunæ *deliquio: quia quando* Luna *eclipsatur, omnibus eam videntibus apparet eius deliquium. Tum quia in eodem instanti omnibus apparet eclipsis* Lunæ: *eclipsis verò Solis secundùm aspectus diuersitatem priùs apparet vni habitationi, deinde alteri. Sicut si candela extinguatur, omnibus simul desinet lumen apparere, & non priùs illi parti quàm alteri: sed si non extinguetur, sed ei manus opponatur, & continuè moueatur, tunc continuè aliam & aliam cameræ partem desinet illuminare.* Ex quo patet quòd cùm

Luna



Luna incipiat coniungi Soli à parte Occidentali mouendo versus Orientem, *priùs Solis eclipsis* Occidētalibus *quàm* Orientalibus *apparebit. Differunt etiam istæ eclipses, quia Lunæ eclipsis omnibus æqualiter durat, sicut extinctio candele, non autem eclipsis Solis. Sicut si manus ponitur ante candelam & moueatur, pars cameræ, quæ eclipsatur à prima parte manus, versus quam ipsa manus mouetur, longiori tempore eclipsabitur quàm pars supposita alteri extremitati: nam super primam partem mouebitur tota manus impediendo lumen, super alteram autem non transibit*

tota manus, sed solùm extremitas alia, quæ per motum continuè ab ea recedet, nec alia pars ei succedet.

Conclusio quarta.

POSSIBILE *est Lunam solùm partialiter, quandoque verò totaliter eclipsari. Secunda pars patet: quia potest tota Luna infra vmbram terræ contineri, cùm sit terra multo maior ea: igitur.* Prima pars probatur. *Potest enim Luna habere vnam partem sui corporis extra vmbram terræ propter latitudinem ab ecliptica secundùm illam partem, & secundùm aliam ingredietur vmbram terræ: & tunc patet quòd Luna pertransibit per vmbrã terræ absque eo quòd tota eclipsetur: vnde si Luna ad minus distiterit à capite, vel cauda* Draconis 12 *gra. in oppositione cũ* Sole *non patietur eclipsim: quia tunc habet latitudinem* 1 *gra. &* 2 *minutorum: semidiameter verò vmbræ terræ in loco illo est minor vno gradu orbis Lunæ. Si verò in oppositione Luna habuerit latitudinem* 26 *minutorum solùm, vel eo circa, tunc tota eclipsabitur.* Eritq; *tunc argumentum verum Lunæ, id est, distantia corporis Lunæ à capite* Draconis *aut*



quin

quinque graduum vel eo circa, aut 6 signorum communiū & quinque graduum, siue quinque signorum, 25 graduum. At si Luna in oppositione fuerit inter 12 & 6 graduum, à capite vel cauda eclipsabitur, sed non totaliter: infra verò caudam vel caput & quintum gradum, ab altero illorum continget totalis Lunæ eclipsis.

Pro quo aduerte, quòd Astronomi diuiserunt diametrū Solis ac Lunæ in duodecim partes æquales, quas vocant digitos eclipticos, siue puncta: vnde diameter vmbræ terræ continet 22 puncta diametri Lunæ versus Lunam. Se ergo habet diameter vmbræ terræ in loco Lunæ ad diametrum Lunæ, sicut 22 ad 12. Vnde si in tabulis inueniatur Luna 12 punctis eclipsari, tota quidem eclipsari significabitur (quia tota eius diameter vmbram ingredietur), sed subitò ad lumen redire.

Puncta.	H.	M.
12	0	0
13	0	46
14	1	0
15	1	12
16	1	21
17	1	28
18	1	33
19	1	35
20	1	37
21	1	39
22	1	41

Si verò minus 12 punctis ponatur eclipsata, non tota, sed eius pars deliquium patietur secundùm punctorum numerum. At si plura 12 punctis in tabula notētur, non pro punctis diametri Lunæ (cùm solùm 12 obtineat) sunt accipienda, sed diametri vmbræ terræ puncta, quæ Luna ingreditur, per talem numerum significabuntur. Tempus igitur deliquij totalis Lunæ tabella hîc inserta demonstrat.

Ex præcedentibus patet quòd eclipsis Solis, quæ fuit tempore passionis Christi per vniuersam terram, non fuit naturalis. Primò, quia eclipsis illa fuit die pleniluniј, & non nouiluniј. Vnde Dionysius ad Polycarpum de Apollophane loquens: Eramus, inquit, vnà ambo, & stabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, nec opinato, cùm Luna se Soli obijciebat: neque enim cōiunctionis tempus erat: rursusq;

cùm eadem ab hora nona ad vesperum se mediæ Solis lineæ præter naturæ ordinem opponebat. Vnde patet *secundum miraculum illius eclipsis, quòd scilicet* Luna *à coniunctione Solis ad oppositionem breuissimo temporis spatio rediit.*

Tertiò, *quia eclipsis Solis naturalis incipit à parte Solis* Occidentali: *sed illa à parte* Orientali *inchoauit.*

Quartò, quia Sol incipit post eclipsim à parte primò eclipsata illuminare, cuius oppositum fuit in illa. Nam Luna *non pertransiuit Solem: sed postquam mota est ab* Oriente *in* Occidentem, *stetit sub eo, & posteà retrocessit iterum ad* Orientem, *sicq; pars* Occidentalis, *quæ vltimò eclipsata erat, primò apparuit: vnde* Dionysius *ad* Polycarpum: In *memoriã, ait, illius (scilicet* Apollophanis*) reuoca & aliud quiddam.* Nempe *enim (vt ipse non ignorat) eam Lunæ incidentiam ab* Oriente *cœpisse, & vsque ad Solaris corporis finem peruenisse, ac tum demum resiliisse notauimus.* Neque *verò eadem ex parte, vt assolet, &* incidentia, *& repurgatio facta est: sed ex aduerso diametri, id est,* Luna *post eclipsim contra seriem signorum progrediendo ad oppositionem Solis rediit.*

Quintò, idem ostenditur ex tempore durationis eclipsis. Cùm enim Solis eclipsis paruam aut nullam habeat morulam, illa tamen trium horarum spatio durauit, vt Euangelistæ *testantur. Sanctus* Hieronymus *autem addit Solem etiam radios retraxisse, vt vel Dominum in cruce morientem non videret, vel ne crucifigentes & blasphemantes sua luce fruerentur.*

Argumenta.

1 *Contra prædicta arguitur, primò quòd non sola* Luna *habet orbem quartum propter motum capitis* Draconis: *quia*

Venus

Venus & Mercurius habent motum illarum intersectionum aliter quàm superiores planetæ: ergo cùm ille motus non sit proprius eccentris eorum, nec deferentibus augem, aut octauæ sphæra, reducendus erit ad orbem superiorem.

2 Secundò arguitur quòd nec Luna habeat orbem propter *illum motum: quia epicycli trium superiorum duos habent motus, Veneris verò & Mercurij tres, & tamen cuilibet illorum vnicus datur epicyclus: ergo & eccentrus Lunæ duos habere potest motus etiam proprios.*

3 Tertiò arguitur quòd Luna non eclipsatur: *quia semper videtur, & non per colorem cùm non habeat: ergo per lumen.*

Item semper Luna deficit à lumine, cùm nunquam tota à Sole illuminetur: ergo semper est eclipsata.

Item, si per interpositionem terræ inter Solem & Lunam ipsa eclipsabitur, ergo etiam per interpositionem Veneris inter Solem & Lunam ipsa eclipsabitur: hoc non est visum: igitur: consequentia prima patet, quia Venus est maior Luna.

4 *Quartò, secundùm Almianum de mirabilibus mundi visa est eclipsis Lunæ vtroque luminari existente supra horizontem: ergo non fit per interpositionem terræ.*

Item, tunc Luna deberet eclipsare Mercurium, Venerem, & Martem, per interpositionem eius inter Solem & illos planetas.

5 *Quintò arguitur quòd naturaliter Sol possit eclipsari totaliter: quia in auge sua non chordat eius visualis diameter nisi 31 minuta. In perigeo autem 34. Luna verò in auge eccentri & epicycli 29 minu. in opposito autem augis epicycli 36 chordat: ergo si contingat eclipsis Solis Luna in opposito augis epicycli & Sole in apogeo existentibus, nil de Sole videtur: ergo totaliter eclipsatur.*

6 *Sextò arguitur contra ea quæ dicta sunt de eclipsi quæ contigit in passione, quia secundùm* Origenem *solùm apparuit in terra* Iudææ *ergo non fuit vniuersalis.*

Item *si fuisset vniuersalis,* Astronomi *illius temporis, seu historici aliquam mentionem fecissent: quod tamen videtur falsum. igitur.*

Responsiones ad prædicta.

1 *Ad primum dicitur, quòd ponendus est* Veneri *&* Mercurio *orbis alios ambiens, sicut in* Luna *: non tamen propter motum capitis aut caudæ* Draconis *eorum, sed propter deuiationem eccentri ab ecliptica, quæ in* Venere *est* 17 *minutorum, in* Mercurio *verò* 45. *Cuius deuiationis poli sunt ipsum caput & cauda* Draconis *eorum.*

2 *Ad secundum dicitur primò, quòd etiam propter inclinationes & reflexiones duorum inferiorum à quibusdam ponuntur orbes parui epicyclos includentes, ad quorum motum tales motus latitudinis contingunt. secundò dicitur quòd vnius corporis simplicis est vnus simplex motus secundùm genus, puta circularis vel rectus.*

Sed contra, tunc non probaretur decima sphæra, vel nona, per hoc quòd vnius corporis simplicis est vnus motus simplex.

Dicendum quòd dupliciter possunt alicui orbi plures motus cõuenire, vel vni soli, vel etiã alijs. si primum, sic non est necesse reducere alterum illorum motuum ad alium orbem, maximè si ad inuicem non habent quancunque contrarietatem, sicut sunt inclinationes & reflexiones Veneris *&* Mercurij *: & motus latitudinis epicyclorum trium superiorum, qui solis epicyclis conueniunt, & non alijs orbibus. Si secundum, sic reducendus est alter eorum ad orbem superiorem : quia cùm omnis motus naturalis alicui debeat primò conuenire, si plures illo motu orbes moueantur,*

tur, quibus alius motus proprius æqualiter conueniet in illo motu, & per consequens nulli illorum primo conueniet, assignandus ergo erit alius orbis cui primo conueniat. Motu autem Draconis Lunæ mouentur omnes eius orbes similiter, & motu deuiationis eccentri Veneris & Mercurij mouentur etiam orbes auges deferentes: & ideo reducendi sunt illi motus ad aliquos orbes, quibus primò conueniant. Motus etiam capitis Draconis Lunæ est contrarius motui eccentri. ideo non potest primò eccentro conuenire. Prima solutio est dictis Aristotelis conformior, Astronomis tamen impertinens.

Ad tertium dicitur, quòd Luna tempore eclipsis habet lumen secundarium, non autem primarium. 3

Ad aliud dicitur, quòd talis priuatio non est propter aliquod extrinsecum medium impediens, sed propter naturam luminosi sphærici maioris, quod nũquam potest sphæricum minus totaliter illuminare.

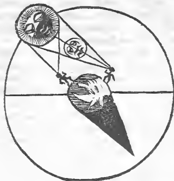
Ad aliud dicitur primò, quòd Venus est corpus diaphanum: & ideo non impedit lumen Solis qui perueniat ad Lunam. Secundò dicitur quòd propter propinquitatem ad Solem vmbra eius est valde parua, & non peruenit ad Lunam vel Mercurium. Tertiò dicitur dato quòd vmbra eius ad Lunam perueniat, tamen tunc Luna est tam propinqua Soli quòd lumen secundarium est tam forte, quòd non potest discerni à lumine primario: Quartò dicitur quod non potest eclipsare, nisi partem superiorem Lunæ.

Ad quartum dicitur quòd tunc Sol vel Luna erat sub terra, vel vterque erat in horizonte. Sed quia medium erat grossum, propter vapores à terra eleuatos, ideo tunc alterum luminarium per radios refractos videbatur, sicut denarius in fundo vasis occultatus per infusionem aquæ videtur. 4

Ad aliud

Ad aliud dicitur, quòd Luna nunquam iacit vmbram versus corpora Veneris & Mercurij: sed bene versus orbes eorum. Sed de Marte dicitur quòd vmbra eius non peruenit ad eum. Dicitur tamen ab Aristotele 2 de cælo textu 60, Lunam eclipsare Martem: quia scilicet impedit ne à nobis quandoque videatur, non tamen sic quòd impediat eius à Sole illuminationem. Et hoc modo omnis stella inferior potest eclipsare superiorem, præter Solem qui à sola Luna eclipsatur.

5 *Ad quintum dicitur quòd Sol potest totaliter eclipsari vni regioni, sic quòd nullus ibi existens aliquid de Sole intuebitur, non tamen toti terræ propter diuersitatem aspe-*



ctus. Aliam enim partem Solis videt existens in Asia, & aliam existens in Gallia: potest ergo Luna eclipsare totam Solis partem, quæ videtur in Asia: sed tunc simul non po-

terit

terit eclipsare partem visam in Gallia: sicut si coram magno igne ponatur corpus pedale: tunc oculus qui totaliter erit sub vmbra illius corporis, nihil de igne videbit: qui autem aliqualiter erit extra vmbram, partem ignis videbit, & alia ei occultabitur. Qui verò fuerit à latere illius corporis, nullomodo ab eo impedietur, sed totum ignem videbit.

Ad sextum, *negetur in hoc* Origenes: *quia* Dionysius *eam percepit, & tamen erat in* Aegypto: *ipse etiam vidit manifestè Lunam ab Oriente versus Solem moueri: ergo & quilibet alius (super cuius horizontem erat Luna) potuit percipere.* Et *per hoc patet falsitas opinionis eorum, qui dicũt illam eclipsim fuisse in Hierusalem virtute Heliotropiæ: quia & si virtute eius potuerit Sol eclipsari in Hierusalem, non tamẽ in alijs locis. Est autẽ Heliotropia (teste* Isidoro *lib. 16, ety. cap. 7.) viridi colore & nubilo, stellis puniceis supersperſa cum sanguineis venis. Causa autem nominis de effectu lapidis est: nam deiecta in labris æneis radios Solis mutat sanguineo repercusso, si vas aquæ repleatur.* Extra *aquam autem speculi modo Solem accipit, deprehenditque defectus eius subeuntem Lunam ostendens.* Gignitur *in* Cypro & Aphrica: *sed melior in* Aethiopia. 6

Ad aliud *dicitur, negando minorem, quinimmo* Eusebius *refert quòd* Phlego *gentilis* Olympiadum *egregius supputator lib. 13, sic de hac Solis eclipsi scripserit:* Olympiade, *inquit, 202, magna & excellens inter omnes quæ ante eam acciderant defectio Solis facta est.* Dies *hora sexta ita in tenebrosam noctem versus est, vt stellæ in cælo visæ sint, terræque motus in* Bithynia Nicenæ *vrbis multas ædes subuertit.* Sed, *vt* Eusebius *dicit, hic* Phlego *declarauit hoc quidem sub* Tiberio Cæsare *contigisse, non tamen expressit oppositionem luminarium tunc fuisse.* Huius etiam

etiam eclipsis & Africanus in historijs suis meminit.

Ad capitale patet ex superius dictis, quare non sint eclipses omni mense.

Epilogus.

HABES *hic, candide lector, nostras de sphæra mundi demonstrationes, faciliores & pinguiores (vt aiunt) nunc editas: quas vtinam tam gratas tibi esse sentiam, quàm sunt promptæ ad communem iuuentutis, amicorúmque vsum collectæ. Quòd si felicem hanc qualemcunque diligentiam videro, dabo operam, vt meliora quãdoque edantur, quæ studiosis non inutilia fore putamus.*



FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

*

Tractatus quintus, de vtilitate sphæræ ex diuersorum authorum sententiis collectus.

DE ECLIPSIBVS, EX PROCLO.

IN *vniuersum cùm acciderit eclipsis alterutrius ☉ aut ☽ in ♉, ♏, aut ♑ fructuum penuria, & præcipuè frugum satorúmque continget: in ♊, ♎, & ♒, fames, &*

atro

atrocissimas ægritudines, morborúmque pestes mortalibus ingruere astronomi obseruauerunt. In ♎, ♍ & ♓ obscuræ turbæ, ignobilisque plebeculæ interitus, diuturna bellorum seditiones, & aquatilium marinorúmq;, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in signis ♈, ♌, ♐, vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari non potuit, quia codex Græcus corrosus erat prima statim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuscuiusque signi decanis satis apparebit.

Effectus iudiciarij ob Solis eclipsim per decanos singulos.

SOL *cùm laborare visus fuerit in aliquo ex primis decem gradibus ♈, crebros armorum & exercituum motus portendit, continuásque expeditiones, & insultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones, controuersias, & intemperiem aëris ad siccitatem potissimum vergentis.*

In sequenti verò decano regis carcerem, mœrorem, aut mortis periculum, arborúmque fructiferarum corruptionem, ac terra nascentium putredinem: in vltimo denario tristitiam, & luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum, & ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉ verò denario primo, negotiatores affligit, & irritatractare cogit, omniáque eorum negotia subruit: satis quoque, & segetibus obest.

In altero decano peregrinantibus, parturientibúsque parat incommoda.

In postremis, pestémque famémque inducit.

In ♊ primis x. gradibus, sacerdotibus, & in quouis ordine sacris initiatis dissensionem, lites, & seditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum, & pietatis etiam neglectum concitat.

In decem medijs latrocinia maritima & cædes.

In vlti

In vltimis decem, regis obitum, & status publici detrimenta varia, ciuiliúmque negotiorum irritos euentus.

In ♋ *decem primis gradibus, aërem perturbat, magnáque exagitat varietate.*

In secundo decano, fluuios & fontes exiccat, incontinentiam, & petulantiam mortalibus intentat.

In vltimis decem gradibus, per vniuersam Armeniam, *&* Africam, *cæteráſque regiones* Cancro *subiectas, morbos, seditiones, & lues alias immittit.*

In ♌ *denario primo, summi alicuius principis mortem, & rei frumentariæ penuriam præmonstrat.*

In secundo, regis, magnatum, & procerum anxietates & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obsidiones, direptiones, & ædium sacrarum profanationes.

In ♍ *decano primo, calamitosum regis alicuius exitum, & stragem arguit.*

In secundo famem, pestem, & seditiones mortalium.

In vltimo pictoribus, poëtis & Mercurialibus, *qui ingenio vigent, aduersa omnia, cædes, exilium, & similia.*

In x. primis gra. ♎, *aërem corrumpit, pestem suscitat, & annonam flagellat, carámque reddit.*

In medijs, magni regis mortem, seditiones, & famem portendit.

In vltimis, nobilium controuersias, & fortunarum detrimenta.

In ♏ *denario primo, tumultus bellicos mouet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.*

In medio, regis cuiuspiam perniciem, auersum exercitus animum, & similia.

In vltimo, alienigenæ tyranni aduentum, ignauiam atque socordiam prioris regis omnibus inuisam.

In x. pri

In x. primis ♐ gradibus seditiones inter mortales manifestas ostendit, & ab omni consensu, concordiaque abalienationem.

In x. medijs, camelorum, rudentúmque iumentorum, ac cæterorum eius generis veterinorum animalium interitum.

In vltimis & equos, & exercitus multifariam affligit.

In ♑ decano primo, infœlices habet magnorum virorum casus, regis alicuius transmigrationem, nobilium, & plebis rebelliones.

In medio denario, iuratos milites in imperatorem, ductoréſque suos irritat: conatúsque eorum irritos, aut infœlices euentus facit.

In postremo, tumultuarium regis motum cit, famem inducit.

In ♒ primis x. gradibus, publici mœroris & luctus materiam præbet.

In x. medijs latrocinia publica, furta, rapinas, terræmotúsque, & famem comminatur.

In vltimis, ouium, agrestiúmque brutorum eiusmodi interitum innuit.

In ♓ decem primis gradibus, fluuios exiccat, maritima infortunat.

In medio decano, clari præstantisque viri mortem, ac in maritimis regionibus piscium vastitatem, terræque motum facit.

In vltimo denario, seditionem, crudelitatem, ferociam, & inhumanitatem militum extimulat.

SVPER ECLIPSI LVNÆ.

EX PROCLO.

IN ♈ *decem primis gradibus, obscura Luna febres futuras, ædium incendia, combustiones nemorum, ac aëris siccitatem ostendit.*

In medio denario pestilentiam.

In decem vltimis gra. abortiuos partus, & incommoda, periculáque huiusmodi alia in mulieribus.

In ♉ denario primo, nece, morbóq; grassatur in pecudes.

In x. medijs gradibus, reginæ obitum, & satorum seminúmque sterilitatem immittit.

In vltimis, in serpentes, & reptilia sæuit.

In ♊ decem primis grad. incursiones & rapinas hostium minitatur.

In x. medijs, repentinos exercituum motus, priuatarum, publicarúmque rerum sollicitationes.

In vltimis, præstantis fama viri obitum ostendit.

In ♋ denario primo, bellum omnino concitat.

In secundo, exactiones acerbas, tributa intolerabilia, & huiusmodi onera portendit.

In vltimo, sexui muliebri morbos, subitas, miseras, repentinásque neces minitatur.

In ♌ decem primis gradibus, vel celerem regis alicuius infirmitatem, vel præclari cuiuspiam viri mortem adducit.

In x. verò medijs, regis iter, & aliquam rerum mutationem accersit.

In vltimis, exercitus populósve excitat ad res nouas.

In ♍ decano primo, ægrotationes regum inducit, atque hominum varias discordias & seditiones.

In secundo, in consultores, scribas, & huiusmodi hominum

num forense genus perniciem parat.

In vltimo, mortalibus morbos affert.

In decem ♎ primis gradibus, grandines & fœdas alias tempestates prouocat.

In x. medijs, vitiligenis omnibus perniciosa est.

In vltimis, magni clarique viri interitum minatur.

In ♏ decem primis gradibus, horrẽda tonitrua & fulgura portendit, interdum & terræ motum.

In decem verò medijs, oliuas & aërem exsiccat, & febres æstuosas facit.

At in vltimo decano, eadem minitatur, atque insuper inter mortales plurimum sæuit morbo, rixis, seditionibus, cædibúsque.

In ♐ x. primis gradib. latrocinia, & rapinas immittit.

In x. medijs, in equos, & in mulas desæuit.

In vltimis pestẽ afflat, & mala inter mortales plurima.

In ♑ decano primo, suggillationes in homines mouet, & præstantis alicuius viri perniciosam cædem ostendit.

In medio decano, crebros militum insultus, incursiones crebras, latrocinia, & captiuitates.

In vltimo, regis alicuius mortem & seditionem.

In ♒ x. primis gradibus, malam regi cuipiam valetudinem indicat affuturam.

In decem medijs, sementem lædit vniuersam.

In vltimis insignem rerum omnium mutationem facit, qua tamen, quicunque grauiora perpessi fuerint, à malis liberentur.

In ♓ denario primo, sacerdotibus, & æditibus, antistibúsque luctum, & mœrorem affert.

In medio, magni, præstantisque viri obitum.

In vltimo, latrocinia & rapinas terra marique promiscuas minitatur.

Nouilunium per Epactam facilè computare.

HABITO *numero Epactæ, si eidē numerū calendarum mensium, qui à Martio præterito effluxerunt, inclusiuè adieceris, & productum detraxeris à 30, mox relinquetur numerus diei, qua coniunctio Luminarium (platicè tamen) celebratur. Quòd si productus numerus tricenarium excesserit, tunc deme ab eo 30, & quod remanet, rursus à 30 surripe: & mox nouiluniȷ dies emerget.*

Huius rei cape exemplum ad mensem Septembris anni currentis 1577, quo anno numerus Epactæ *est 11. His addo 7 pro numero calendarum mensium quæ iam defluxerunt, & aggrego 18: quibus à 30 detractis, remanent 12. Pronuntio itaque nouilunium celebrari die 12 septembris instantis annis 1577.*

Aliud exemplum: Volo nouilunium anno 1579 labente, mensis Ianuariȷ. quo anno numerus Epactæ *est 22. His addo 11, pro numero calendarum mensium quæ iam defluxerunt, & colligo 33, ex quibus 30 detraho, & relinquuntur 3, quibus tandem à 30, detractis, remanent 27. Dico itaque nouilunium celebrari die 27 Ianuariȷ anno currente 1579. Et sic cum aliȷs agendum est.*

Ætatem Lunæ singulis diebus inuenire.

SI SCIRE *volueris quot dies habeat Luna, accipe numerū* Epactæ *anni tui currētis, & huic numero superadde tot vnitates, quot calendæ mensium fuerint elapsæ: hoc est tot numeros, quot fuerint menses, sumpto exordio à calendis* Martiȷ *illius anni, vsque ad mensem cuius* Lunam *quæris, inclusiuè: & rursum adiunge tot vnitates, quot dies habes illius mensis. Quot ergo simul iunctas vnitates collegeris, tot erunt dies* Lunæ. *Verùm si 30 excesserint, tunc illis abiectis, numerus, qui superfuerit, diem* Lunæ *indicabit. Quod vt clariùs elucescat, dabimus exemplum tale:*

Offertur

Offertur mihi prima dies septembris 1577. volo scire quota Lunæ sit dies. Sumo primum dies epactæ, nempe 11, & his addo 7, pro numero mensium à Martio præteritorum, fiunt 18, his tandem addo vnitatem pro prima die mensis oblati, & conflo 19. Et quia talis numerus non superat 30, concludo igitur prima die septembris 1577 Lunam habere dies 19.

Si enim numerus productus ex quotiente fuerit maior 30, ab illo reijciemus 30, &, post subtractionem, illud quod remanet pro Lunæ ætate accipiemus.

Annum, bissextilis ne sit, an communis cognoscere.

ANNOS *Domini diuide per quatuor, quoties poteris: si & nullus superauerit, tùc erimus in anno bissextili: si autem aliquis superfuerit, non erit. vnde versus:*

Anni diuisi Domini per quatuor æquè,
Monstrant, bissextum qua ratione scias.

Igitur si annus fuerit bissextilis, adijciẽdus erit ei vnus dies. In quo autem loco calendarij poni debeat dies ille, his versibus continetur:

Bissextum sextæ Martis tenuere calendæ:
Posteriore die celebrantur festa Mathiæ.

Hoc est dicere quòd in illa litera, vbi dicitur sexto calendas Martij, debet poni dies bissextilis, & super illa duobus diebus supersedendum est: & festum sancti Mathiæ, quod deberet illa die celebrari, celebratur tantùm in sequenti.

Feria quota sit in calendis mensium cognoscere.

QVA *die septimanæ quilibet ingrediatur mẽsis, per has dictiones subiectorum metrorum facilè indagare poteris.*

Alta, Domat, Dominus, Gratis, Beat, Equa, Gerentes,

Contemnit Fictos, Augebit Dona Fideli.

In his igitur metris sunt duodecim dictiones, quarum singula singulo deputatur mensi, sumpto exordio à Ianuario: nam prima litera, deputatur primæ diei illius mensis, cui debetur: puta litera primæ dictionis, quæ est A, *erit prima litera primi mensis, scilicet* Ianuarij: *prima secundæ dictionis, quæ est* D, *erit prima litera secundi mensis, scilicet* Februarij, *& sic deinceps.*

Habita itaque litera calendarum, scilicet primi diei mensis, possumus scire quota feria quilibet mensis intret. Per literam enim Dominicalem illius anni procedes computando dies per literas subsequentes, vsque ad literam, quæ est in calendis mensis, cuius diei introitum scire optas: & in qua feria occurret, ab ea initium sumet ille mensis. Poteris autem, si libuerit, fabricare tabulam perpetuam feriarum, cyclum Solis vnà cum literis feriarum continentem, ex qua quota feria initium sit cuiuslibet mensis, elici possit, pro vt in tabula sequenti videre poteris:

Ad

Ad habendum Aureum numerum, Epacta, Indictionem, Cyclum solarem, ac literam Dominicalem.

Anni Christi.	Aure⁹ Num.	Epacta.	Anni christ.	Indictio.	Anni. Xpi.	Cyc. Sol.	Dñi. Lit.
1577	1	11	1573	1	1576	17	A.G
1578	2	22	1574	2	1577	18	F
1579	3	3	1575	3	1578	19	E
1580	4	14	1576	4	1579	20	D
1581	5	25	1577	5	1580	21	C.B
1582	6	6	1578	6	1581	22	A
1583	7	17	1579	7	1582	23	G
1584	8	28	1580	8	1583	24	F
1585	9	9	1581	9	1584	25	E.D
1586	10	20	1582	10	1585	26	C
1587	11	1	1583	11	1586	27	B
1588	12	12	1584	12	1587	28	A
1589	13	23	1585	13	1588	1	G.F
1590	14	4	1586	14	1589	2	E
1591	15	15	1587	15	1590	3	D
1592	16	26			1591	4	C
1593	17	7			1592	5	B.A
1594	18	18			1593	6	G
1595	19	29			1594	7	F
					1595	8	E
					1596	9	D.C
					1597	10	B
					1598	11	A
					1599	12	G
					1600	13	F.E
					1601	14	D
					1602	15	C
					1603	16	B

In sequentibus annis reiterato eosdem numeros.

In præcedentibus verò numerabis ordine præpostero tam in Cæsarea indictione: quàm numero aureo, & Cyclo Solari.

Si vnica litera dominicalis fuerit è regione oblati anni, illum

illum pronunciabis fore communem seu ciuilem. Sin duplex, intercalarem, hoc est bissextilem: tunc prima & in tima ad festum vsque diem diui Matthiæ deseruiet, secunda autem & extima in residuo anni eiusdem adaptabitur.

Annis Christi adde 1, & congeriem distribue per 19, & si quod fuerit residuum, erit Aureus numerus, cuius vsus semper calendis Ianuarij habet principium.

Indictionis autem numerus prosiliet, Si annis Christi adieceris 3, & productum diuiseris per 15.

Annos Christi partire per 28, & si quid remanserit, erit numerus feriarum. Cui si adieceris 9, cyclus solaris prosilet.

Aureus numerus ducatur per 11, & à producto, si opor tuerit, subducito 30 quotiens poteris: & quod remanserit erit epacta. Cui adde 11, & prosiliet epacta sequentis anni, & ita deinceps, vti antecedens indicat tabella. Sed est notandum quòd Epacta nihil est aliud, nisi numerus vndecim dierum, quia in anno communi Solari Luna facit 12 coniunctiones cum Sole, & ij dies superant tertiæ decimæ: & illi 11 dies sunt Epacta: cuius ordo sic procedit: Anno 1577 est Epacta 11: sequenti anno ad numerum 11 Epactæ præcedentis anni addendo 11, erit Epacta 22: tertio anno ad 22 addendo 11, erunt numeri 33, qui superant vnam lunationem, è quibus demptis 30, remanent 3: & sic semper à principio procedendo cum 11 habebitur Epacta anni currentis, vt in subiecto cyclo numerorum ponitur. Qui annus incipit cõmutando Epactam in calendis Martij. Animaduertendum tamen quòd eo anno quo Epacta erit 29, sequenti anno additur ad 29, 12, ita vt remaneat Epacta 11, in alijs verò seruatur quod dictum est addendo semper 11.

Quando inchoatur Aduentus Domini.

ADVENTVS *Domini inchoatur Dominica proximiori festo S. Andreæ, vel ipsa die S. Andreæ, si in Dominica venerit.*

Quatuor Tempora.

QVATVOR *Tempora celebrãtur quarta & sexta feria ac Sabbatho post tertiam Dominicam Aduentus, Post primam Dominicam Quadragesimæ, Post Pentecosten, Post festum* Exaltationis S. Crucis.

Nuptiæ iuxta decretum Concilij Tridentini.

A Dominica prima Aduentus vsque in diem Epiphaniæ: & *à feria 4. Cinerum vsque in octauam Paschatis inclusiuè, sancta Synodus solemnitates* Nuptiarum *prohibet. In alijs verò temporibus* Nuptias *solemniter celebrare permittit.*

Ad habendum terminum Paschæ, festorúmque mobilium.

VERVM *vt huius salutaris solennitas* Paschalis *sedem secundùm vulgatum vsum* Romanæ Ecclesiæ, *quotannis facilè iuxta supputationem* Dionysiacã *(hac enim* Romana Ecclesia *hodie vtitur) cognoscas, ingredere subsequens calendarium, & in* Martio, *ac* Aprili, *iuxta sanctorum celebritates dextrorsum offendes aureos numeros* Paschales *literis grandiusculis passim insertos. Illic inuestiga aureum numerum anni tui, & sub eo literã* Dominicalem, *in anno quidẽ bissextili per posteriorem semper inuestigabis.* Ea *litera* Dominicalis *proximè subsequens eundem numerum currentem,* Pascha *Christianum tibi ostendet. A quo si ordine retrogrado in calendario sex hebdomadas*

numeraueris, facilè deducêris in Dominicam Quadrage*simæ tibi occurrentis. Memento tamen in anno bissextili, mensi* Februario 29 *dies tribuendos, & in posterioribus eius diebus, vt negotium postulat, ad priorem literam* Do*minicalem transeundum esse. Item, à* Dominica Quadrage*simæ recense vnam hebdomadam, & habebis Dominicam in qua* Ecclesia *canit,* Esto *mihi, &c. diem carniuori.* A *qua die integras hebdomadas numera pro interuallo.* Cócurrés *verò litera* Dominicalis. In *anno tamen bissextili prior semper indicat, puta* A.0.B.1.C.2.D.3.E.4.F.5.G.6. *Ad hæc à die* Paschæ *supputa consequenter quinque hebdomadas, & offendes* Dominicam Rogationum. *Rursus à* Paschate *ad* Ascensionem Domini *vtroque festo incluso* 40 *dies numerantur. Item à die* Rogationum, *duas consequenter supputa septimanas, &* Pentecosten *(quæ est quinquagesimus dies à* Paschate*) inuenies. A quo sequenti die* Dominico, *festum indiuiduæ* Trinitatis *occurret. Et die* Iouis *proximè subsequenti festum sacrosancti corporis* Christi *cadet.* Vt *igitur omnem vites errorem, subsequentem sume formulam, quæ dicto citius (communem sequendo vsum) te docebit quoto die* Martij, *aut* Aprilis *sit perpetuò* Pascha *celebrandum.*

PASCHALIS TABVLA perpetua.

*

Literæ Dominicales.

Aur. num.	A		B		C		D		E		F		G	
1	9	A	10	A	11	A	12	A	6	A	7	A	8	A
2	26	M	27	M	28	M	29	M	30	M	31	M	1	A
3	16	A	17	A	18	A	19	A	20	A	14	A	15	A
4	9	A	3	A	4	A	5	A	6	A	7	A	8	A
5	26	M	27	M	28	M	29	M	23	M	24	M	25	M
6	16	A	17	A	11	A	12	A	13	A	14	A	15	A
7	2	A	3	A	4	A	5	A	6	A	31	M	1	A
8	23	A	24	A	25	A	19	A	20	A	21	A	22	A
9	9	A	10	A	11	A	12	A	13	A	14	A	8	A
10	2	A	3	A	28	M	29	M	30	M	31	M	1	A
11	16	A	17	A	18	A	19	A	20	A	21	A	22	A
12	9	A	10	A	11	A	5	A	6	A	7	A	8	A
13	26	M	27	M	28	M	29	M	30	M	31	M	25	M
14	16	A	17	A	18	A	19	A	13	A	14	A	15	A
15	2	A	3	A	4	A	5	A	6	A	7	A	8	A
16	26	M	27	M	28	M	22	M	23	M	24	M	25	M
17	16	A	10	A	11	A	12	A	13	A	14	A	15	A
18	2	A	3	A	4	A	5	A	30	M	31	M	1	A
19	23	A	24	A	18	A	19	A	20	A	21	A	22	A

Altimenſorium inſtrumentum, per quod altitudo Solis, & ſtellarum, aut cuiuſuis rei eleuatæ elicitur, fabricare.

I N *ligno, ferro, cupro, aut quauis alia materia ſolida, & plana, fabrica circulum aliquem, & hunc diuide (more Aſtro*

re Astronomico) in quatuor quartas, quarum quælibet in 90 gradus discriminetur, & ex sequela totus circulus 360 gradus continebit. Rursus quemlibet gradum (saltem vnius quartæ) in 60 minuta, si instrumenti capacitas permiserit, subdiuidendum curabis, quo præcisius altitudines postea valeas perscrutari, & adiectis numeris paratum erit instrumentum, vt hic vides.

In sequenti instrumento vltra primum circulum habes alios circulos: sed tu potes solùm fabricare pro opere tuo primum circulum sine alijs circunstantijs. Quoniam hoc instrumentum tenet scalam altimetram, horologum, menses,

LA PARTIE POSTERIEVRE, OV DOS, DE L'ASTROLABE.



diesq;

desq; totius anni respondentes motui Solis in Zodiaco, & alia multa. Quapropter facies Astrolabij dicitur.

Huic autem instrumento Albidadam seu regulam volubilem incumbêtem, fabrefacies, cuius linea per medium ducta transeat per medium centrum: & hæc vocabitur linea fiduciæ, in cuius extremitatibus duas pinnulas seu tabellas bina foramina æqualiter ab earum radice distantia continentes, fabricabis, vt hîc vides.



Hanc autem Albidadam accommodabis per suum centrum in centro instrumenti, vt de facili super gradus altitudinum circumuolui possit, quando altitudines perpendun tur. Tandem adhibe dicto instrumento annulum suspensorium, & eum ita accommodabis, vt liberè pendeat, atque ad libellam existat: quod appensione fili cum perpendiculo ad lineam perpendicularem facilè cognosces: nam si ipsa linea perpendiculari filo in vnguem subdita fuerit, vnitaq;, rectè negociatus eris, alioquin emendabis errorem. Porrò linea transuersalis instrumenti, Horizontem vocabimus.

Hoc autem meminisse expedit, quòd quicquid per Altimensorium exequendum trademus, per aliquem quadrantem capacissimum etiam quoque absolui poterit: licet non sit tantæ commoditatis operanti.

Altitudinem Solis supra Horizontem, quocunque diei tempore dato, perpendere.

ALTITVDINEM *Solis supra Horizontem sic venaberis:*

naberis: Suspende Altimensorium per suum annulum, vt liberè pendeat, & radianti Soli oppone latus eiusdem, ita vt facies instrumenti ad te vertatur, & continuò paulatim subleua, aut deprime regulam seu Albidadam Solis obiectam, quousque radius Solaris transeat per foramina vtriusque tabellæ ipsius Albidadæ. Et cùm hoc videris, tunc diligenter considera per quot gradus eleuatur Albidada secundùm lineam fiduciæ, supputando à diametro transuersa, quam superius Horizontem vocauimus, & numerus illorum graduum erit proculdubio altitudo Solis quæsita.

Altitudinem stellarum noctu supra Horizontem facilè exquirere.

HAVD *dissimiliter accipies altitudinem stellarum, suspendendo instrumentum, & ponendo oculum prope foramen tabellæ inferioris, & prospiciendo per ipsa foramina vtriusque tabellæ ad ipsas stellas (quoniam non emittunt radios, qui per foramina transire possint visibiliter) numerus similiter graduum prædictorum inter lineam horizontalem & lineam fiduciæ, erit altitudo quæsita.*

Solis altitudo an ante, aut postmeridiana sit, perscrutari.

Per superiùs dicta, Solis altitudinē obserua, quam extra scriptam, vocabis primam altitudinem: postea elapso temporis interuallo cape, vt priùs, rursus eius altitudinem, quam, primæ scribendo, voca secundam. Tunc si secunda altitudo fuerit maior prima, scito altitudinem primam esse antemeridianam, & nondum esse meridiem. Si autem secunda altitudo fuerit minor prima, scito ipsam secundam

altitu

altitudinem esse pomeridianam, & meridiem transisse.

Poteris autem per circulum in plano descriptum, hanc rem faciliùs absoluere, vt demonstrauimus superiùs. *Vide paginam 542 primæ partis.*

Quomodo quatuor mundi cardines, siue plagæ, cognoscantur.

SIMPLICISSIMA *via est, quam Schonerus tradit. Per horologium enim, quod compassum, siue indicem, aut lingulam magnetis dicunt, pars cæli* Borealis *&* Australis, *inter se oppositæ, innotescunt.* Reliquas *plagas ostendunt voces, quæ in* Horizōte *scriptæ sunt.* Gemma Frizius *aliam viam tradit, quomodo radiante Sole quouis tempore, sine cōpasso, sed cum globo materiali cardines exploren tur.* Verùm *cum hoc instrumento cognoscere poteris quatuor mundi partes, quando Sol fuerit in medio cæli: quia radij* Solares *per foramina ipsius tabellæ intrantes, lineam* Meridianam *indicabunt, & quatuor mundi plagas. Hac igitur ratione erudita, mundi cardines explorabis, quos secundo libro* Gellius *cæli limites siue regiones appellat: sunt autem,* Ortus, Occasus, Meridies *&* Septentrio. Vnde *Sol & stellæ oriuntur,* Oriens *dicitur: qua decurrit cæli fastigium attingens,* Meridies: *quò demergitur,* Occidens: *ab aduersa parte* Meridiei, Septentrio: *in hoc tantùm diuersi, quòd* Meridies *&* Septentrio *sunt constantes siue immobiles,* Ortus *verò &* Occasus *nunquam eodem modo se habent, propter sempiternam* Solis *in gradibus signorum per ascensum & descensum mutationem.*

Quomodo singulis diebus Sole radiante poli altitudo deprehendatur.

SIT *in promptu altimensorium, cuius læuam Soli obiicies, vt radij in* Dioptras *incidant, cùm attigit Meridianum, demisso liberè perpendiculo. Deinde numera gradus limbi ab initio numerorum, ad filum siue perpendiculum ipsum.* Ac *tanta erit Solis supra Horizontem altitudo meridiana, quæ seruanda est. Hinc per locum Solis quæratur declinatio Solis Borealis, siue Australis, addenda quidem ad altitudinem, cùm Sol est in signo Meridionali, subtrahenda verò si in Boreali signo inuenitur, & Aequatoris eleuatio supra Horizontem patebit. Hæc rursus à quadrante circuli, id est* 90 *gradibus sublata, regionis tuæ latitudinem, siue poli eleuationem relinquit.*

Pag. 438.

Cautela.

IN *æquinoctijs obseruatio altitudinis monstrat eleuationem* Aequatoris. *Quare tunc declinationis vsus non est, quæ tum nulla est.*

Altitudinem poli etiamnum perscrutari.

Facilius autem per tabulam (quæ habetur pag. 471.) *poli altitudinem atque longitudinem toto terrarum orbe inuestigare poteris. Nam è directo propositæ habitationis sub suis titulis, gradus, & minuta tum longitudinis, tum latitudinis, apparebunt.* Verumenimuero, *si habitatio proposita non fuerit in ipsa tabula descripta, illam accipe quæ sit vicinior ei, propterea quòd ea dabit ferè optatum.*

Tabulam declinationis Zodiaci ab Aequinoctiali circulo posuimus pag. 438. *Methodus autem illius lucubrandæ tabulæ sic se habet:* Accipe *sinum propositi puncti eclipticæ à principio Arietis aut Libræ, cuicunque scilicet, siue ante, siue retro ipsum existat propinquiùs, & hunc sinum duc in sinum maximæ Solis declinationis, nempè in* 39085, *& productum diuide in totum, scilicet in* 100000, *mox arcus numeri partitionis indicabit declinationem quæsitam.*

Pag. 512.

Quo

Quomodo ex proportione vmbræ & gnomonis in Meridie, dato loco Solis, latitudo regionis inuenienda sit.

VMBRA *nihil aliud est, quàm lucis absentia, quæ ab aliquo solido oritur, corpori lucido opposito, ac mutatur vnà cum corpore luminoso, vel sublato, vel depresso, vel variè ad latera posito. Hæc vmbra relata ad Solem subinde mutatur, cùm altitudo Solis sit dissimilis, propter diuersas polorum eleuationes, quæ terræ rotunditatem sequuntur, & in Zodiaco obliquo circulo decurrat, aliàs depressior seu humilior, vt oculi ipsi demonstrant, &c.*

Cùm autem quæris altitudinem poli & æquinoctialis,

Tempore æquinoctij considera proportionem vmbræ æquinoctialis & gnomonis. 1

Numeros gnomonis & vmbræ notos in seipsos multiplicatione quadrata ductos, coniunge, & prodibit per 47 primi Euclidis, quadratum Hypotenusæ & radij Solis, qui recto angulo gnomonis & vmbræ subtenditur. 2

Ex hoc quadrato, hypotenusæ radicem extrahe. 3

Hanc radicem pone primo loco, secundo integrum sinũ, tertio gnomonem siue partes gnomonis, & per regulam proportionum produces sinum rectum gnomoni respondentem. 4

Sinus iam inuenti, quære arcum respondentem, & habes eleuationem æquinoctialis. 5

Hæc subtrahatur à 90 gradibus, & remanet eleuatio poli. 6

Cautela.

CVM *ex quadrato Hypotenusæ radix extrahi non potest sine numeris irrationalibus, redige prius quadratũ*

Hypotenusæ per 100000 in fractiones, postea radicem extrahe ex vtroque fractionis numero, ac per denominatorem redige gnomonem cum radice Hypotenusæ ad eandem denominationem, postea, vt dictum est, in reliquis procedendum erit. Exempli gratia:

Gnomon sit 12 partium, Vmbra æquinoctialis 15 partium, 14 minutorum, quadratum gnomonis est 144 partium, quadratum vmbræ est 228 partium, 16 minutorum. Ergo quadratum hypotenusæ est 372 partium. Huius inquirenda est radix, Numerus verò est surdus. Ergo quaratur in partibus millesimis $\frac{372000000}{1000000}$, *Hinc radix prodit* $\frac{19287}{1000}$. *Iam sic dico: Radix hypotenusæ dat integrum sinum 100000, quid gnomon 12. Sinus est 62218. Huic respondet arcus 38 grad. 28 minut. altitudo æquatoris. Ergo eleuatio poli est 51 graduum, 32 minutorum.*

Quomodo regionum longitudo artificiosè inuenienda sit.

CVM *de longitudine loci quæritur, vtere hac forma: Circa tempus æquinoctij die serena, in Meridie eius loci, cuius longitudinem quæris, locum Solis apparentem inquire. Eadem die ex correctissimis tabulis, inquire verum locum Solis ad Meridianum alterius loci, cuius longitudo tibi perspecta est. Deinde minorem Solis motum à maiore subtrahe, & remanebit arcus ecliptica, quem Sol contra primi mobilis violentiam, proprio motu emetitur. Huius arcus ascensio recta (quæ per subtractionem elicitur, ascensionis scilicet rectæ motus Solis minoris ab ascensione recta motus eiusdem maioris) est differentia longitudinis, quæ inter duos propositos Meridianos intercipitur, de qua fuit quæstio. Hæc differentia longitudinis addenda est, si locus*

locus est Orientalior, subtrahenda pro Occidentali, id est, si longitudo nota est minor, & prodit longitudo loci quæsita.

Alius modus constituendi ignotam loci longitudinem.

Locus Lunæ diligenter inquiratur per obseruationes, & accurato studio per globum hora illa consideretur, qua Luna locum illum occupat. 1

Ex Ephemeridibus siue motuum tabulis colligatur ex numeris exquisito calculo, sub nota alicuius loci longitudine, qua hora attingat Luna eundem locum nunc deprehensum per obseruationes. 2

Minor numerus horarum auferatur à maiori, aut præcedentes horæ à sequentibus. 3

Quod relinquitur, reducendum est ad gradus, hac lege: Multiplica horas per 15 minuta, diuide per 4, & prouenient gradus Aequatoris inter duos Meridianos intercepti. Minuta, si quæ post partitionem supersint, per 15 multiplica, & minuta graduum prouenient. 4

Hanc differentiam longitudinis inuentam, adde ad longitudinem regionis cognitam, si eius loci plures horæ fuerint: aut subtrahe ex eadem longitudine, si minores fuerint. Ita colliges tandem longitudinem loci ignoti ab insulis Fortunatis. 5

Idem alia ratione.

GEMMA *Frizius horologij hîc quoque vsum docet, quo 24 horas perpetuo quasi motu dinumeramus. Nostro enim seculo horologia parua magna arte fabricata sunt, quæ ob quantitatem exiguam proficiscenti minimè*

sunt oneri. Horum adiumento longitudo hac ratione inuenitur:

Primò cures vt iter ingressurus exactissimè horas obserues eius loci vnde proficiscimur.

Deinde des operam, ne inter proficiscendum vnquam cesset. Completo itinere 15 au 20 milliaria, obserua indicem horologij, cùm punctum alicuius horæ exactè attingit, eodemq; momento per Astrolabium, siue altimensorium, aut quadrantem inquire horam eius loci in quo iam sumus: si numeri horarum & minutorum conueniunt, sub eodem Meridiano versamur, aut sub eadem longitudine, iterq; nostrum confecimus versus Meridiem vel Aquilonem. Si verò differunt tempora, instituatur reductio, vt antea docuimus, & sic longitudo loci elicienda erit.

Cautela.

VIDENDVM est, vt horologium sit exquisitissimum, quod auræ mutatione non variet. In nauigationibus vtile est magnis clepsydris siue arenarijs vti, quæ integrum diem dimetiantur, vt his aliorum horologiorum errata corrigantur.

Hæc propositio docet, qua via percõtandum, in quo climate sit deuians in mari vel solitudine.

INTERDIV capimus Solis altitudinem meridianam, secundùm modum prædictum. Consimiliter eleuationem Arietis aut Libræ, hoc est æquatoris, & demum latitudinem loci incogniti, in quo degimus, addiscemus via subsequenti: eandem latitudinem in tabella climatum (quæ ponitur pag. 218 secundæ partis) inuestigabimus, & mox

appareat in quo climate, principio, medio, aut fine eiusdem.

Nocturno verò tempore, idem per aliquam stellam fixã, in aranea Astrolabij positam, exorientem & occidentem, hoc pacto absoluemus: officio Astrolabij, cognitæ stellæ supra Horizontem apparentis, Meridianam sublimitatem obseruamus, qua habita, eleuationem Arietis aut Libræ elicimus, & demum latitudinem obseruati loci, cum qua adiumento tabellæ climatum operabimur, (quemadmodum iamiam præcepimus) & habebimus computum. In exemplo autem id certius capies. Obserua altitudinem Meridianam Spicæ Virginis, quam 46 graduum inuenio. Consimiliter elicio eleuationem Arietis, aut Libræ, seu æquatoris, quam 54 graduum, 16 minutorum comperio. Elicio præterea latitudinem loci obseruati incogniti 35 graduum 44 minutorum. Qua in tabella climatum reperta, infero, locum incognitum hoc pacto obseruatum, contineri inter principium & medium quarti climatis. Quod fuit optatum. Pag. 442 primæ partis.

Duobus locis in gradibus distantiæ cognitis, in quam mundi partem alter ab altero declinet, cognoscere.

O QVAM *magnũ est, & admiratione dignissimum, scire quod nunquàm videris, & digito ostendere quo non pertingit aspectus! Quid dulcius, quidue suauius, quàm cùm sis in aliqua regione, monstrare quorsum quæcunque tibi libuerit ciuitas posita sit? Huius rei pulchram & præclaram doctrinam, qua diuinitus donatus sum, libet in hoc capite tibi optime lector communicare. Fac ergo sic: ex dictis in pagina 502, quære distantiæ gradus inter te & locum ignotum, & cum hac distantia ingredere tabulam si-*

nuum rectorum, quam suprà pagina 512 primæ partis locauimus, & eam quære in gradibus lateralibus, & sinum eidem correspondentem elice, & seorsum serua. Idem fac in complemento latitudinis minoris, atque in differentia longitudinum, & hos sinus seruabis. Quibus sic dispositis, duc sinum complementi latitudinis minoris in sinum differentiæ longitudinum, & productum diuide in sinum totum, nempè in 100000: & numerum partitionis prouenientem tibi propone vnà cum sinu distantiæ locorum priùs seruato. Horum minorem duc in 100000, & productum diuide in maiorem, & illico aggenerabitur sinus, cuius arcus erit distantia prædicta, quantum locus ille à Meridie versus Ortum, vel versus Occasum: similiter à Septentrione Orientem versus, Occidentémue, positus sit.

Distãtiam Solis à zenith verticali puncto propositæ habitationis facilè inuestigare.

HABITA (*per ea quæ dicta sunt in pagina 442 primæ partis*) *altitudine Solis meridiana ad certum diem tibi oblatum propositæ habitationis: eandem deme ab arcu 90 graduum, & arcus residuus pandet tibi distantiam zenith, seu verticalis puncti oblatæ habitationis à centro corporis Solaris. Quòd si cuilibet gradui distantiæ 60 milliaria Italica assignaueris, colliges mensuram terrestris itineris ab initio propositæ habitationis, Meridiem versus proficiscendo directo itinere, quousque Sol Meridiano tempore super verticem capitis proficiscentis stabit.*

Tabula conuersionum graduum longitudinum in gradus Æquinoctialis.

NOTANDVM *est quòd secundùm latitudinem regionis erunt etiam milliaria extra lineam Aequinoctialem secundùm gradus longitudinis, vt iam diximus & demonstrauimus in tabula quam in pagina 509 locauimus. Verùm, hæc præsens tabula exactè supputata est, quoniam vltra minuta habet etiam secunda: nihilominus si ipsa secunda fuerint plura 30, pone ea alijs minutis pro vno minuto: si pauciora, reijce: & habebis minuta Aequinoctialis vni gradui longitudinis respondentia: quæ si multiplicaueris per differentiam longitudinum, & productum diuiseris per 60, consurgent gradus Aequinoctialis. Hos gradus tandem Aequinoctialis si per milliaria multiplicaueris, vt priùs dictum est, distantia terrestris quæsita prodibit.*

Lat.	Æquin.		Lat.	Æquin.		Lat.	Æquin.	
G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
1	59	59	31	51	26	61	29	5
2	59	58	32	50	53	62	28	10
3	59	55	33	50	19	63	27	15
4	59	51	34	49	45	64	26	19
5	59	46	35	49	9	65	25	21
6	59	40	36	48	32	66	24	24
7	59	34	37	47	55	67	23	27
8	59	25	38	47	17	68	22	29
9	59	16	39	46	39	69	21	30
10	59	5	40	45	58	70	20	31
11	58	54	41	45	17	71	19	33
12	58	41	42	44	35	72	18	32
13	58	28	43	43	53	73	17	33
14	58	13	44	43	10	74	16	32
15	57	57	45	42	25	75	15	32
16	57	41	46	41	41	76	14	31
17	57	23	47	40	56	77	13	30
18	57	4	48	40	9	78	12	28
19	56	44	49	39	22	79	11	27
20	56	22	50	38	34	80	10	25
21	56	1	51	37	46	81	9	23
22	55	38	52	36	56	82	8	21
23	55	14	53	36	5	83	7	18
24	54	49	54	35	16	84	6	15
25	54	23	55	34	25	85	5	13
26	53	56	56	33	33	86	4	11
27	53	30	57	32	41	87	3	8
28	52	57	58	31	48	88	2	6
29	52	29	59	30	54	89	1	3
30	51	58	60	30	0	90	0	0

Ascensionem rectam cuiuslibet arcus eclipticæ reperire.

CVM tibi cuiuslibet arcus, seu gradus eclipticæ ascensionem rectam habere libuerit, ingredere tabulam ascensionum rectarum, (quam in pagina 71 tertij capitis huius collocauimus) cum signo atque signi gradu, quibus datus arcus terminatur, inuento scilicet signo ad verticem alterius partis tabulæ, gradu autem in dextro, vel sinistro laterum ordine: colliges enim in cõmuni vtriusque angulo, rectam ipsius ascensionem arcus propositi. vt, exempli gratia, offertur mihi 23 gradus Libræ. *Hunc gradum quæro in latere sinistro paginæ 73 tabulæ, & è regione dextrorsum sub signo* Libræ, *offendo grad. 201, min. 15, ascensionis rectæ mutuo respondentis 23 gradui* Libræ.

Quòd si forsitan cum gradibus eclipticæ adhæreant minuta, fac partem proportionalem, iuxta proportionem minutorum ad 60: videlicet: Numerum tuorum minutorum exuberantium duc in totam differentiam, & productum diuide per 60. Nam numerus partitionis adijciendus erit alijs minutis, seu forte gradibus arealibus, vt præcisè numerus arealis prædictus, minutis numeri lateralis quadret. In exemplo fortasse melius intelliges: offertur mihi gradus 23 cum minutis 43 Libræ, *& volo inquirere suam ascensionem rectam. Ingredior propositam tabulam ascensionum rectarum, & è regione 23 gradus* Libræ, *offendo gra. 201 min. 15, numerum nimirum eisdem gradibus 23 ascensionum rectarum correspondentem. Cùm autem non habeam minutorum 43 correspondentiam, facio partem proportionalem, & accipio tot illorum minutorum arealium, quæ correspondeant min. 43 lateralibus.* De parte proportionali habenda.

Pars autem proportionalis numeri tui excrescentis du-

pliciter in tabulis accipitur, aut per numeros laterales partem proportionalem numerorum arealium eisdem correspondentem nanciscimur: aut è cõuerso per numeros areales partem proportionalem numerorum lateralium obtinemus. Huiuscemodi negotium in hunc modum absolutur.

1 *Si aliquam tabulam, puta ascensionum, ingressus fueris cum gradibus lateralibus, & eisdem gradibus aliquæ adhæserint fractiones: aut forte non inueneris præcisè tuum numerum in lateribus tabulæ, ingredere cũ numeris proximè minoribus: & numerum in angulo communi repertum, seorsum serua.* Deinde *accipe differentiam, subtrahendo dictum numerum anguli communis à numero statim subiecto (accommodato integro circulo, si aliàs subtractio fieri nequeat) & de ipsa differentia eorum, accipe partem proportionalem, secundùm proportionem minutorum, quæ sunt iuxta gradus laterales ad 60 minuta, hoc modo:*

Ingredior *tabulam ascensionum rectarum, & è regione 23 gradus* Libræ *offendo gradus 201, min. 15: differentiam verò, 57 minutorum.* Duco *igitur 43 minuta, vltra gradum ascendentem excrescentia, in 57 minuta differẽtiæ, & producuntur 2461, quibus in 60 diuisis, conflantur min. 41: quibus ad 201 gra. 15 min. aggregatis, coacervantur gradus 201, min. 56, ascensionis rectæ, quam quærebam.*

2 *Vicissim autem, si per numerum arealem in numeri lateralis notitiam peruenire volueris, & numerum cum quo intras non inueneris præcisè in area tabulæ, hoc est quòd tuus numerus in minutis aliquibus numerum arealem exuperet: tunc numerum tuum excrescentem duc in 60, & productum per totam differentiã diuide: nam illicò in numero partitionis pars proportionalis aggenerabitur, addenda scilicet numero laterali, siue ab eo detrahenda: prout numerorum ordo expostulabit. Cuius rei subijciemus*

hoc exemplum: Reperio *in oppositionis* Solis *&* Lunæ *figura, quæ fuit tempore passionis* Iesu Christi, *ascensionem obliquam fuisse graduum* 129, *minutorum* 46. *Hunc itaque numerum quæro in tabula ascensionum obliquarum, & non reperio nisi grad.* 129, *min.* 18: *quare video meum numerum excrescere in* 28 *minutis.* Duco *igitur hæc* 28 *min. in* 60, *& producuntur* 1680. *his per* 72 *min. differentiæ diuisis, emergunt in numero partitionis* 23 *min. ferè, scribenda scilicet post gradus* 17. Erit *enim ascendens verum dictæ oppositionis gradus* 17 *cum minutis* 23 Leonis.

Fabricatio *autem tabulæ ascensionum rectarum sic se habet: Si arcus eclipticæ minor fuerit* 90 *gradibus, subtrahe ipsum à* 90, *& residui sinum elice.* Idem *fac cum declinatione vltimi puncti arcus eclipticæ dati, accipiendo scilicet eius complementi sinum.* Horum *autem sinuum, minorem duc in totum sinum, & productum diuide in maiorem: arcum autem numeri partitionis, si tandem à* 90 *gradibus subtraxeris, remanebit ascensio recta arcus eclipticæ propositi.* Fabrica tabulæ ascensionum rectarum.

Quòd si arcus prædictus maior fuerit 90 *gradibus, & minor* 180, *tunc subtrahe ab eo* 90 *gradus, & remanentis sinum tibi propone vnà cum sinu complementi vltimi puncti eclipticæ tibi propositi: quorum minorem duc in totum, & productum diuide similiter in maiorem, ac tandem arcui numeri partitionis adde* 90 *gradus, & illico ascensionem rectam propositi arcus ag generabis.* Haud *secus facito cum altera zodiaci medietate inchoata à principio* Libræ *operando, vsque in finem* Piscium, *eo modo, quo dictum est superiùs.*

Ascensionem obliquam cuiuslibet gradus eclipticæ deprehendere.

Cvm itaque cuiuſuis gradus ecliptica aſcenſionem obliquam explorare volueris, ingredere tabulam, quæ locatur pagina 78, cap. 3 huius libri, quærendo eiuſdem gradum in prima numerorum ſerie, & ſignum in fronte tabulæ: & quicquid in angulo communi offendes, erit aſcenſio obliqua, quam quærebas. Viciſſim autem, *ſi per aſcenſionem obliquam gradum vnà cum ea aſcendentem inueſtigare libuerit, quære eam in area eiuſdem tabulæ, mox ex directo eius, in fronte quidem ſignum zodiaci, in latere autem ſiniſtro numerum graduum eiuſdem ſigni habebis. Animaduertendum eſt autem ſemper, quòd ſi aſcenſionem propoſitam in area tabulæ, præcisè (vt plerumque contingit) non inueneris, facienda neceſſariò erit pars proportionalis. Atque idem etiam, quando gradui ecliptica aliqua adhæreant minuta, pro aſcenſione obliqua præcisè habenda, facere oportebit, prout dictum eſt in ſuperiori capite.*

Breuis compoſitio horologij horizontalis pro latitudine 45. graduum.

In plano *aliquo duc duas lineas orthogonaliter ſeſe interſecantes: in quarum inſectione pone ſemicirculum per ſuum centrum, qui in duos quadrantes, & conſequenter in 180 gradus diuiſus ſit.* Deinde *per hanc tabellam duc lineas horarum ante & poſt meridionalium.*

Tabella diſtantiarum horarum à meridie inchoantium, ſub latitudine 45 graduum.

Animadvertendvm, *quòd linea perpendicularis eſt linea horæ 12 meridianæ: & linea trãſuerſalis repræſentat geminas horas 6 ante & pomeridianas. Pro hora verò 5 matutina aut 7 veſpertina, accipe diſtantiam*

horæ

H	H	G	M
12	12	0	0
11	1	10	43
10	2	22	0
9	3	35	20
8	4	50	25
7	5	69	10
6	6	90	0

horæ 5 pomeridianæ. Idem dabit hora 4 pomeridiana pro 4 & 8 vndique ducendis. His expeditis, duc lineam vbicunque placuerit diuidentem orthogonaliter lineam meridianam. Cuius interſectio erit centrum ſtili, atque dextrorſum horam 12 Italicam repræſentabit. Poſtmodum aliam duc lineam eidem parallelam, tanto diſtantem ab ea quanto ipſa diſtat à centro horologij: & hæc æquinoctialem repræſentabit, quarum etiam diſtantia dabit longitudinem ſtili.

Poſtmodum infixo circulo per ſuum centrum in centro ſtili vnà cum filo, ducto filo ſuper eaſdem diſtantias ex hac tabella elicitas, in lineis horarijs puncta inſcribes. Deinceps *duc lineam à puncto* 5 *Cancri ad punctum* 9 *Capricorni pomeridianarum, trãſeuntem per* 5 *Aequinoctialis, pro* 23 *hora.* Et *ſic procedes vſque in* 12, *quæ tranſit per centrum ſtili.*

Tabella Azimuth pro punctis horarum initialibus figurandis ſub latitudine 45 graduum.

		♋		♑	
H	H	G	M	G	M
12	12	0	0	0	0
11	1	37	24	14	18
10	2	62	24	27	34
9	3	78	10	39	56
8	4	90	0		
7	5	99	42		
6	6	109	2		
5	7	118	42		

ADVERTENDUM *tamen, quòd deficientibus punctis ♑, habebis ſemper puncta ♋, & interſectiones horarum cum Aequinoctiali, per quas lineæ horarum trãſire debent.*

Verùm pro hora 11, pone regulã ſuper punctum

ctum eiusdem ♎, & super intersectionem horæ 5 pomeridianæ cum Aequinoctiali, & duc lineam pro ho. 11. Deinde posita regula super aliud punctum ♎, & super 4. Aequinoctialis, & similiter duc lineam pro hora 10. Nouissimè posita regula super proprium punctum & super horam 3 pomeridianam Aequinoctialis, & duc lineolam pro 9 hora. Tandem fige stilum in proprium locum, & posito instrumento in linea meridiana, illicò radiante Sole horæ diurnæ apparebunt.

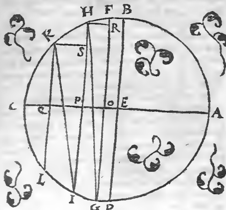
PETRI NONII SALAciensis annotatio in extrema verba capitis de Climatibus, Elia Vincto interprete.



QVOD hoc loco dicit hic author, climatum latitudinem minui, dum dies semihoris æqualiter crescunt, idem dicunt & omnes alij qui de climatibus scripserunt: sed id tamen nemo interim demonstrat. Quare constitui ego hoc demonstrare, idque quàm facillimè potero, & sine multis Geometricis rationibus linearum curuarum, supersedeboque propositiones illas Euclidis & Theodosij sæpius adducere, quæ ijs qui legerint in promptu sunt. Meus enim hic mos. Vt autem faciliori methodo hîc progrediamur, demõstrandum hoc nobis primùm: Quòd si in circulo A B C D, *describantur duæ diametri, quæ in centro* E *rectis angulis se secent, vt ita diuidatur in quatuor æquales partes circulus: tum in duobus quadrantibus* B C, & D C, *sumpserimus æquales inter se arcus, à* B & D *incipientes, vt sunt* B F, & D G, F H, & G I, H K, & I L. *deinde* F H K, *cum aduersis punctis*

punctis G, I, L, per rectas lineas coniunxerimus, quæ semidiametrum E C secent in notis O, P, Q. Dico, si linea P Q, quæ à centro longius abest, quàm linea O P, maior fuerit, quàm ipsa eadem O P, quòd erit arcus H K maior arcu H F: & si O P fuerit longior quàm E O, quòd arcus similiter F H longior erit quàm arcus B F.

Ponamus itaque quòd longior sit P Q quàm O P. hoc si ita habeat, non potest arcus H K esse par arcui F H. Si enim ex punctis H & K duxeris lineas H R & K S rectis angulis, in lineas F G & H I, & H cum G per rectam lineam coniunxeris, itémque K cum I, confecta habebis triangula duo H G R, & K I S, orthogonia. Hic si quis iam dicat arcus F H & H K esse inter se pares, sic raciocinabimur:



Postquam æqualibus arcubus respondent anguli æquales,

les, angulos R G H, *&* S I K, *inter se esse æquales: atque alios duos* R H G, *&* S K I, *etiam inter se pares. Quoniam autem in triangulis æqualium angulorum latera inter se proportione conueniunt, ea quæ angulos illos pares continent, erit vt* R G *ad* S I, *sic* R H *ad* S K: *& quia* R G *maior, quàm* S I, *ita erit* R H *maior quàm* S K: *& consequenter linea* O P *maior quàm* P Q, *quod posito repugnat. Hoc autem postquam sequitur, fieri non potest, vt arcus* F H *&* H K *sint inter se pares. Quòd verò* H K *sit minor quàm* F H, *hoc etiam minus dici potest. Nam sumpta vltra* K *tanta circuli parte, quanta opus sit ad arcus illos* F H *&* H K *pares reddendos: ductáque linea recta ad aliud punctum huic aduersum in quadrante* D C, *intercipietur in semidiametro* E C *linea, quæ maior sit necesse est, quàm* P Q: *quæ linea* P Q *eius pars fuerit: sequetúrque ex eadem demonstratione, quòd ea linea minor erit quàm* O P: *quod esse nequit, postquam* O P *minor est quàm* P Q. *Non est igitur* H K *minor quàm* F H, *neque ei æqualis. Quare ea maiorem esse necesse est. Quòd si posuissemus lineam* P Q *æqualem esse lineæ* O P, *iisdem rationibus probaremus arcum* H K *maiorem esse quàm* F H.

Iam verò circulus A B C D *sit nobis pro Cancri tropico, aut quouis alio circulo, qui in hac septentrionali globi parte sit æquinoctiali parallelus. Postquam itaque meridianus & horizon rectus inter se ad angulos rectos secant in huius circuli polo, atq; hunc circulum in quatuor æquas partes distribuunt, diametrus* B D *indicabit, per quem locum horizon rectus secet circulum* A B C D, *si posueris in* A C *diametro eundem circulum* A B C D *à meridiano secari. Tum centrum globi sit punctum* Z: *clarum est, quòd linea recta, quæ à* Z *in* E, *ducitur, si continuata fuerit, ea in polum ipsum mundi perueniet, vt demonstrat* Theodosius,

& per

& perpendiculum est ad eundem circulum A B C D: *& quòd horizõtes obliqui secant tropicum* Cancri, *seu quemlibet alium ex parallelis, quos circumactus sol describit tantùm abscindentes arcum, qua parte est litera* D, *qui sit oriens, quantum à parte* B: *postquam ex diffinitione, arcus dimidiatæ diei sint inter se æquales, & dimidiatæ noctis*

arcus etiam æquales: & quoniam communis illa sectio meridiani & horizontis obliqui, quòd sint ij ex circulis sphæræ maximis, eorum amborum diametrus est: hæc diametrus & sphæræ axis intercipiunt in meridiani peripheria, à polo versus mediæ noctis angulum, arcum sublimitatis poli super eum horizontem obliquum: cui arcui re-

spondet in globi centro angulus, quem axis globi & eadem communis sectio faciunt. Quare ponamus quòd hæc communis sectio à centro Z, *ad eum vsque locum, vbi idem horizon obliquus meridianum secans pertingit circulum* A B C D, *sit linea recta* Z O: *erit ergo punctum* O *in circulo eodem* A B C D, *& in meridiano, & in horizonte obliquo: eritque linea* F O G *communis sectio circuli* A B C D, *& horizontis obliqui, quæ ex quadrantibus* B C, *&* D C, *abscindit æquales inter se arcus* B F, *&* D G: *& angulus* E Z O *est angulus sublimitatis poli.*

Concipiamus præterea mente alios duos horizontes obliquos, in quibus polus sublimior sit, at pari seruata exuperantia, id est, quantum arcus altitudinis secundi horizontis superat arcum primi, tantundem arcus tertij superet secundi arcum. Communes autem sectiones horum duorum horizontiũ cum parallelo posito sint lineæ H P I, *&* K Q L: *at cum meridiano donec pertingat parallelũ, sint lineæ* Z P, *&* Z Q, *ita vt angulus* O Z P *sit par angulo* P Z Q, *vbi angulus* E Z Q *respondet arcui sublimitatis tertij horizontis obliqui, & angulus* E Z P *arcui secũdi, & angulus* E Z O *arcui primi, & posuimus quòd æquales essent exuperantiæ. Iam postquam trianguli* O Q Z, *angulus* O Z Q *in duas æquales partes diuiditur, per lineam* Z P, *erit ex capite tertio elemẽti sexti Euclidis affecta linea* Z Q *ad* Z O, *quo modo* P Q *ad* O P. *Quoniam autem* Z Q *maior est quàm* Z O, *quippe quæ sit ex aduerso anguli* Z O P, *qui obtusus est,* Z O *verò cõtra angulum* Z Q O, *qui est acutus: aut etiam quòd quadratum ex ea factum valeat quadratũ ex* Z E *&* E Q, *cùm quadratum ex* Z O *possit duntaxat quadratum ex eadem* Z E *cum quadrato ex* E O, *quæ pars est lineæ* F Q. *Angulus enim* Z E Q *est rectus. Erit ideo* P Q *maior quàm* O P, *ac ex suprà demonstratis arcus* H K *maior erit, quàm*

F G,

F G, *similitérque* I L *maior quàm* G I. *Quoniam autem hi arcus sunt, quibus augetur idem dies artificialis in diuersis sublimitatibus verticis septentrionalis, hinc probatum habemus, quòd si concipias tres regiones in septentrionali hemisphærio, altitudóque poli tertiæ superet tot partibus secundæ altitudinem, quot altitudo secũdæ vincit altitudinem primæ, eiusdẽ illius diei inæqualia erunt incrementa, diésq; tertiæ magis superabit diem secundæ, quàm eiusdem regionis secundæ dies diem primæ.*

Hinc sequitur, quòd si sumpseris horizontẽ aliquem, qui positum parallelum secet inter I *&* L, *ac inter* H *&* K, *veluti in linea* V X, *ea ratione vt arcus* I X *sit par arcui* G I, *quo scilicet die incremẽta æqualia sint: si concipiamus eam communem sectionẽ cum parallelo esse lineã illam rectam, quæ lineam* E C *in puncto* T, *inter* P *&* Q *scindit, atque communem sectionem ab eodem puncto vsque ad centrum* Z, *cum meridiano esse* Z T, *iam angulus* P Z T *est minor angulo* P Z Q, *seu* O Z P. *Quare vt dies incrementis augeatur æqualibus, necesse est, vt poli altitudo minus augeatur. Itaq; differẽtia, quæ est inter primũ horizontẽ & secũdum, est pluriũ graduũ altitudinis poli, quàm ea quæ est inter medium & tertiũ, in quo tantũ creuit dies supra secũdi magnitudinem, quantũ creuit in secũdo supra primi quantitatẽ. atq; hoc est quod initio demõstrare proposueramus.*

Hanc autem formã cum sua demõstratione si quis contemplatus fuerit, inueniet maiorẽ partem geometricarum illarum rationũ, quæ lineis curuis agitantur, non admodum desiderari, neque illas Gebri propositiones, de quibus tantùm vir ille gloriatus est, neque omnes libros Ioannis de Monte Regio, *qui Gebrũ imitatus est, ad multa cõsequenda quæ* Ptolemæus *libro secũdo magnæ* Syntaxeos, *tot circuitionibus demonstrat. Satis sit hoc adeò facile esse, vt nulla*

 alia

alia ratio fit breuior. Nam ex demonstratione probatum manet, quòd arcus D G *est exuperantia arcus dimidiatæ diei,qua superatur quadrãs* A D,*qui sex horas valet:adhibitisque secundũ demonstrationem numeris,sciemus,quot circuli partes ille* D G *arcus contineat. Nam quoniã trianguli* Z O E *angulus* O E Z *rectus est,& angulus* E Z O *comprehendit gradus altitudinis poli,& propterea tertius angulus,qui est* E O Z,*valebit quod restat ex nonaginta,quæ est æquinoctialis circuli sublimitas: item postquã latus* E Z *compertæ est magnitudinis (est enim par sinui declinationis paralleli* A B C D,*qua is ab æquinoctiali discedit)cognoscetur ideo & lateris* E O *iisdem partibus magnitudo:quod sic fiet: Sinus anguli* E Z O, *per* E Z *multiplicator, summa per sinũ anguli* E O Z *diuiditor: producet ea diuisio lineam* E O, *quando ratio sinuum arcuum,qui angulos valent, est laterum ratio,quæ ex aduerso eorũ angulorũ sunt. At postquam compertam habemus magnitudinem lineæ* E O, *ex comparatione ad diametrũ sphæræ, & eadem ratione cognoscitur* E C,*propterea quòd est sinus eius quod restat ex* 90 *declinatione detracta,clarum est, quòd si mente conceperimus lineam* E C *sinum totum esse,vt re vera est in suo circulo,eámq; plurium partium fecerimus, in iis ipsis partibus cognoscetur* E O,*dicemúsque hoc modo per numerorum proportionalium regulam: Quando linea* E C *est tot partiũ semidiametri sphæræ, quæ semidiametrus est sinus totus,linea* E O *est tot earum partiũ:si eadem* E C *fuerit sinus totus,id est,partium* 1000000, *seu pluriũ, seu pauciorum,pro ratione tabulæ sinuũ,qua vteris, quot partes harum continebit* E O*?multiplicabimus secundum numerum in tertium,& summa diuisa per primum,prodibunt partes lineæ* E O,*adhibitáque sinuum tabula,sciemus quot gradus habet arcus* D G, *qui in horas conuersas addetur ad sex horas,*

horas, quo sciamus, quantus sit arcus dimidiatæ diei: quo arcu ex duodecim detracto, relinquetur arcus dimidiatæ noctis: exempli gratia, volumus scire quot horarũ sit dies, cùm Sol est in principio Cācri, quæ est maxima totius anni, idque in ea regione, in qua polus supra horizontē quadraginta gradibus eleuatus cōspicitur, sic faciemus: Postquam sinus quinquaginta graduum est 76604, hic numerus primo loco ponitor. sinus autem anguli E Z O, quem posuimus quadraginta graduum altitudinis poli, est 64278, qui numerus secūdo loco scribitor. at linea recta Z E, sinus declinationis principij Cancri, quæ est partium 39874, ea tertium locum occupato. ducantur itaq; 64278 in 39874, & fient 2562920972: quæ summa per primum numerum diuiditor, & fient triginta tria milia quadringenta & quinquaginta septē, quæ sunt partes semidiametri circuli sphæræ maximi, quas habebit linea E O. Pergendū porrò deinceps hoc pacto, linea E C, quæ sinus est 66 $\frac{1}{2}$ graduum, quādo ea est 91706 partium linea E O valet 33457: si eadē E C esset centum miliū partium, quot earū caperet eadē E O? 33457 in 100000 ducito, fient 3345700000. Hanc summam per 91706 partitor: inuenies triginta sex milia quadraginta & octoginta duo, quot partes valet linea E O, sinus arcus D G, cui sinui respondent viginti vnus gradus cum vigintiquatuor prope primis minutis, quas partes continebit arcus D G. Quoniā autem gradus vnus valet quatuor horæ minuta prima, fient hi 21 grad. & 24 min. prima grad. hora vna cū vigintiquinque minutis primis, & triginta sex minutis secundis horæ. Itaque arcus dimidiatæ diei, cùm Sol fuerit in principio Cancri, apud eas gentes, vbi polus 40 gradibus attollitur, erit septem horarū & viginti sex ferè scrupulorum horæ: quæ fiunt in totam diem 14 horæ cū 52 scrupulis, & reliquū tempus ex 24 horis erit noctis lon-

 gitudo

gitudo ad eundem diem, seu diei magnitudo quando Sol in principio Capricorni cõuertitur. Postquam autẽ idem graduum numerus, quẽ habet dimidiati diei arcus supra 90, ea differẽtia est, quæ est inter ascẽsionem rectam, & obliquam eiusdem puncti zodiaci, quo describitur is parallelus, vt in sphæra apparet: eadem via poterũt ascensiones obliquæ deprehendi, vbi primùm rectas cognoueris, addendo scilicet detrahendóq; has ascensionum differẽtias, vt locus postulabit, quemadmodum ait hic author in capite tertio, &c.

VERNACVLO SERMONE SCRIPSIT hoc Nonius, id est, Hispano Portugallico.

EXPOSITIO XXII. EX Libro tertio Epitomæ Ioannis de Regio monte in Almagestum Ptolemæi.

DIES NATVRALES DVPLICI causa inæquales esse.

DIES *naturalis dicitur tempus reuolutionis Solis per motum primi mobilis ab horizonte aut meridiano, donec ad ipsum redeat. Sic quantum temporis est à puncto meridiei in punctum meridiei, tanta est dies naturalis.* Et hoc est *tempus, in quo reuoluitur totus æquinoctialis: & vltra hoc tanta portio æquinoctialis, quanta respondet ei arcui eclipticæ quem in illo tempore Sol perambulat.*

Hoc *autem additamentum duabus de causis diuersificatur. Vna quidem, quòd Sol in temporibus inæqualibus æquales arcus de orbe signorum abscindit:* Alia, *quòd arcus æquales eclipticæ inæquales habent ascensiones tam rectas, quàm obliquas.* Oportet *igitur propter additamenta hæc*

duplici causa diuersificata, dies naturales inæquales esse, quod est propositum.

Ex hoc patet hos dies naturales, qui differentes dicuntur, non esse mensuram motuum aliorum, cùm inæquales sint. Oportuit igitur in mensuram huiusmodi alios dies, qui æquales essent, assumi. Hac ratione vnus annus Solis est tempus in quo toties reuoluitur æquinoctialis, quoties est vnitas in numero dierū anni reperti, iuxta doctrinam secundæ huius, addita reuolutione vna, quæ reuoluitur cum motu Solis vero, peracto in vno anno à Sole. Diuiso itaque hoc numero reuolutionum per numerū dierum anni, egredietur quātitas diei mediocris, scilicet reuolutio vna æquinoctialis cum additamento 59 minutorum, octo secundorum æquinoctialis, iuxta quātitatem medij motus Solis in die. Hæc verò additamēta sunt inter se æqualia. Hinc constat mediocres inter se esse æquales. Palàm est igitur dies naturales differentes vnum ab alio atq; à mediocribus differre. Et licet vnus dies differens parùm à die vno mediocri differat & insensibiliter, in pluribus tamen diebus hæc diuersitas collecta, quantitatem, de qua curandum est, efficit, vt patebit infrà.

EX ALFRAGANO DE ORTV & occasu planetarum, & de occultationibus eorum sub radiis Solis. Differ. 24.

IN hoc loco demonstremus ortū planetarum, & occasum eorum, & occultationem eorum sub radijs Solis, dicamúsque quòd Saturnus, Iupiter & Mars sunt cursu tardiores Sole. Cùmq; fuerit vnus eorum ante Solem, appropinquat ei Sol, & videtur eius apparatu in occidente in vespere: nominatúrque occidētalis, donec occultetur sub radijs Solis. Cúmq;

transierit eum Sol,per cursum suũ,& exierit de sub radijs, apparebit in oriente mane,& nominatur orientalis: eritq; vnicuique eorum occasus in vespere,& ortus in mane.

Venus autẽ & Mercurius,eò quòd sunt cursu velociores Sole, cúmq; fuerit vnus eorũ coniunctus Soli, fueritque cursu directus,vincit eum,& trãsiens egreditur de sub radijs, eritque ortus eius in occasu vespere,donec veniat ad maximam suã longitudinẽ, à Sole in circulo breui. Post hoc minuitur cursus eius,& reuertitur ad radios eius:eritq; occultatio eius in vespere occidente. Cùmq; separatus fuerit à Sole,& exierit de sub radijs, orietur in oriẽte mane,donec perueniat ad longitudinẽ suam maiorem à Sole. Post hoc fit cursus velocior, & attingit Solem, eritque eius occasus in Oriente mane. Luna verò est velocior Sole cursu, & non est ei retrogradatio:ideo attingit Solẽ, & occidit in Oriente mane,transitq; eum, & oritur in Occidente vespere.

De esse quoq; stellarum fixarũ iam narrauimus in initio libri,quòd quicquid ex eis fuerit prope axem septentrionalem,non sit ei occasus in climatibus septentrionalibus. Et quanto plus aucta fuerit longitudo climatis in septentrione, tãto plus augetur altitudo axis ab hemisphærio, & eo magis non erit eis occasus in ipso climate, & sunt hæ Algeth, & Alpharcadã,& Henethai,quæ sunt stellæ Vrsæ maioris atq; minoris,in quarto climate. Et similiter quicquid opponitur his stellis ex parte axis meridiani,nõ erit ei ortus meridianus in eodẽ climate. Quicquid etiã fuerit ex eis magis elongatũ ab axe,fueritq; occasus in his partibus,quæ excedunt quinque climata:fueritq; eius lõgitudo maxima à circulo signorum, non est ei occultatio sub radijs Solis propter prolixitatẽ moræ eius super terrã:ex quo cùm Sol fuerit in gradu longitudinis stellæ,erit ortus eius ante ipsum Solẽ,& eius occasus post ipsum. Quòd si fuerit stella ante initium

Cancri

Cancri vel initiū Capricorni, erit tempus, quo præcedit eum per ortum, æquale tempori, quo succedit ei per occasum.

Quicquid autem fuerit ex stellis fixis in cingulo circuli signorum, vel prope, vel inter vtrasque partes, erit occasus eius sub radijs Solis vespere, & ortus in Oriente *mane, secundùm quod diximus de Saturno,* Ioue, & Marte. *Et erūt tempora occultationis eius secūdùm quantitatem, siue corporis magnitudinem, & diuersitas eius longitudinis à Sole. Sed si fuerit latitudo Septentrionalis, abbreuiatur tempus occultationis: & si fuerit in Meridie, augmentatur.*

Quicquid verò fuerit ex eis in latitudine signorum versus Meridiem, *abbreuiatur tempus moræ eius super terram. Cumq́; fuerit Sol in gradu eius, erit ortus eius post ipsum Solem, & eius occasus ante eum. Eritq́; ortus eius & occasus in die, & non videbitur: & quanto plus fuerit longitudo eius à circulo signorum, vel à Sole versus* Meridiem, *tanto prolixius erit spatium eius occultationis, vt sidus, quod est in initio quarti climatis, occultaturq́; à Sole quinque mensibus anni: eritq́; occasus eius & ortus, & non videbitur. Cumq́; fuerit stella prope initium Cancri vel Capricorni, erit tempus, quo succedit Soli in ortu, æquale tempori, quo præcedit eum per occasum, vt sidus Sithelis, quod est in fine* Geminorum.

Mansionibus quoque Lunæ *apud occasum Solis sunt ortus & occasus: ortus scilicet vt exeat stella de sub radijs Solis, & oriatur mane in* Oriente *ante ortum Solis. Occasus verò, vt stella in Nadir hac oriente vel orta mane occidit in* Occidente *eadem hora. Prima itaque mansio, quæ est Ascarchan, oritur* 10 *diebus remanentibus de mense* Aprili, *& cadit eius Nadir, quæ est Alphar vel Algaphar. Deinde post omnes* 31 *dies oritur vna māsio, & cadit eius Nadir vsque in finem anni.*

FINIS.



Ad magnificum virum D. Vincentium Lodouici Lucensem, Francisci Iunctini Theologi Florentini peroratio.

PERVENIMVS tandē (annuente Deo) magnifice Vincenti, ad operis metas extremas. Quo in ipso id nobis præcipuè agendum esse curauimus, vt intentionem Ioannis de Sacro Bosco in eius Sphæram explicaremus. Hæ sunt illæ lectiones, quæ à me prælectæ fuerunt nobilissimis iuuenibus, scilicet Francisco & Imberto filijs illustrissimi domini Michaëlis Antonij Salutij, Mantæ domini, amplissimi ordinis Equitis, Præfecti arcis Lugdunēsis, totiusq́ prouinciæ Moderatoris, quoties ab ea abest Legatus Regius. Eas lectiones tu etiam viua voce particulariter audiuisti: in quibus iam tibi cognitum fuit, quomodo præclari authores in cælorum sempiterna (vt Aristoteli placuit) volutatione rotatorum numerum assi-

gnan

gnando dissenserunt: Platonicus nanque sonipes ille Stagyrita, mundi machinam aplane, id est, octaua sphæra conclusit. Nec mirum tanti ingenij virũ errasse, cùm humanos vultus (postposito Ptolemæi consilio) cælestibus non subiecerit. His ideo (sed non affatim) contẽplatis idem Ptolemæus, Alfraganus, cæteriq́ antiquiorum, gemino tantùm circumuolui motu Astrorum orbem arbitrantes, dignum nono hanc cælo superindui iudicarunt. At superuenientes moderni, vt Alphonsus Hispaniæ Rex sapientissimus, de Regiomonte Ioannes, & plerique alij, vltra diurnum raptum obliquitatiq́ circuli motum titubantem huiuscemodi Sphæram intuentes, tertiũ, quo denarius consurgit numerus, addiderunt. Laudabilis sanè, ingeniosaq́ tãtum creditur hæc positio, vt nedum gnari, verumetiã Matheseos expertes coactionis istius rationẽ audientes allecti censeant annuendum. Decimũ igitur & nos statuentes triplici latione gyrarũ orbem octauum bino cingimus axe. Probabiliores etenim, quibus rectè venatis (si 2 de cælo & mũdo Arist. credimus) ingenuè aliorũ commẽta refellimus, suppositiones non inuenimus. Veritatẽ ergo de cælorum numero demõstrauimus, eorumq́ motum declarauimus. Hîc quidem tota cælestiũ corporũ ratio pertractatur, & ostenditur. Accedit

Decem sunt cæli mobiles.

dit & libri materia, qua nulla præstātior, nulla grauior. Etenim quid per Deum immortalem astrorū peritia pulchrius? Quid homini conuenientius? Quod si inuisibilia Dei à creatura mūdi per ea quæ visibilia facta sunt intellecta conspiciuntur, quid homines magis cōmonefacit creatoris omniū rerum Dei, quàm cæleste illud & admirandum opificium, ornatusq́ vniuersi, ad cuius contemplationem homo ipse natus, atq́ in hoc, ceu medio theatro, positus existimatur? Quare ad hunc thesaurum accedere, huicq́ lectioni operā dare dignatus es, vt mirabilia Dei opera cognoscere possis: & per ea opificē amare, & cælesti quodam ardore ad eum rapi. Edidi ergo libellum hunc quòd cuperem prodesse, sperans, si non à multis, saltem à discipulis meis, & præcipuè à te (qui es nobilitate animi, & perspicaci ingenio præclarus) expetitum iri: vel quia nouus est, vel quia breuis, quorum vtrunque placere solet. Erit verò candoris tui ingenij hæc qualiacunque accipere, non aliter, quàm quæ proficiscuntur ab eo qui seruire tuo decori, atque vtilitati ex animo studet. Quod si tu id non credis, ego tamen verum esse scio: & hac conscientia acquiesco, vtcunque eueniat conatus. Vale. Lugduni anno domini 1577, XII. *calend. Quintilis.*

INDEX

INDEX RERVM, ET LOcorum memorabilium, quæ in toto hoc opere continentur, iuxta ordinem alphabeticum, & numerum paginarum. Verùm *a* litera primam partem huius operis denotat, *b* verò secundam.

Acceptiones signi quatuor. a.398
Accidentia illorum, qui habitant sub æquinoctiali. b.149
Accidẽtia illorum, quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum Cancri. b.176
Accidentia illorum, quorum zenith est in tropico. b.179
Accidentia illorum, quorum zenith est inter tropicum Cancri, & circulum arcticum. b.181
Accidentia illorum, quorum zenith est in circulo arctico. b.184
Accidentia illorum, quorum zenith est inter circulum arcticum, & polum mundi. b.188
Accidens illorum, quorũ zenith est in polo arctico. b.197
Accidentalis motus Solis. b.269
Aequans circulus quid sit. b.287 & 289
Aequantis officium quale sit. b.287
Aequans circulus Lunæ quomodo concentricus est mundo. b.300
Aequans definitur. b.415
Aequans Lunæ, & aliorum planetarum differunt. ibidem
Aequans Lunæ in Luna sola distinguitur ab orbe eccentrico propter motum suæ latitudinis. b.416
Aequator solus est mensura temporis. a.309
Aequatoris appellationes. a.312
Aequinoctialis descriptio. a.311

Aequinoctialis officium. a.324
Aequinoctialis circuli eleuatio inuestigatur. a.564
Aequinoctialis quindecim gradus valent vnam horam horologij. a.339
Aequinoctialem ascendere vniformiter supra quęuis Horizontem. b.47
Aequinoctiorum variatio. b.274 & 328
Aequinoctia non semper fiunt in principio Arietis & Librae. a.313
Aequinoctia cur mutent sedes suas. a.330
Aer & ignis sunt sphaericae figurae. a.184
Aetherea regio. a.100
Aethereae regionis quinque proprietates. a.99
Aethiopes vbinam habitant. b.184
Alberti Magni opinio de cometis. a.51
Alexander Piccolominaeus laudatur. b.291
idem scripsit librum de sphaera mundi, & de stellis fixis, & in theoricas planetarum. ibid.
Alexandriae latitudo quot gradus. a.233
Alfragani opinio de terrae ambitu. a.291
Almeonis obseruatio de Zodiaci declinatione. a.431
Alpetragij opinio de motu omnium sphaerarum. a.125
Alphonsi Regis Hispaniarum laudes. a.315
Altitudinis cuiuspiam, vel longitudinis spatium, quomodo per quadratum geometricum innotescit. a.252
Altitudo quaepiam ob aliquod impedimentum inaccessibilis quomodo mensuranda. a.260
Altitudo Solis, & vmbra per singulas horas, quomodo describendae. b.141
Altitudinem Solis per vmbrarũ absoluere tabulam. b.165
Altitudo cuiuslibet rei accessibilis in aequali planitie erectae, quomodo sit deprehendenda. a.252

Altitudo rei quomodo per hastam inuestigari possit. a.255
Altitudinem rei per speculum inuenire. a.257
Altitudinis dimensio cùm distantia pedibus passibusq; metiri non possit. a.260
Altitudo rei super mõtẽ erectæ, quomodo dimetiatur. a.283
Altitudinẽ Solis meridianã singulis dieb. cognoscere. a.441
Altitudinem æquinoctialis inuestigare. a.442
Altitudinem poli & latitudinem regionis esse æquales demonstratur. a.552
Ambitus terræ & diameter. a.223
Ambitus orbis planetarum. a.298
Americus Vespucius Florentinus inuentor Americæ. a.166 & 880 & b.218 & 221
America vbinam sita sit. b.228
America auri ditissima. ibid.
Americam quis inuenerit. b.225
Andreæ Corsali Florentini nauigationes. a.136
Angelus ventorum index. b.237
Angulus obtusus. a.22
Angulus acutus. ibid.
Anni qualitatem ex astris præsciri posse. b.41
Annus Romanus quomodo est maior anno solari. b.274
Annus magnus secundùm Astronomos. a.108
Anni climacterici, seu decretorij. a.109
Annus septimus quisque iudiciarius. ibid.
Annus periodicus quid sit. a.111
Annus primi mobilis 24 horarum, & peruestigatio eius. a.324
Annus naturalis, vel temporalis quid sit. a.340
Annus duplex, scilicet medius & æqualis. ibid.
Annus medius duplex, tropicus scilicet & sydereus. ibid.
Annus Astronomicus quid sit. ibid.

Annus naturalis siue temporalis quid sit. a.340
Anni Astronomici vera quantitas quomodo indaganda sit. a.341
Anni initium à Ianuario,& non à Martij mense. a.376
Annorum computatio diuersa. b.393
Anni principium apud Hebræos. b.397
Annus quot diebus constet. ibid.
Antichthones qui sunt. b.225
Antipodes dantur. a.177 & 212
de *Antipodibus error antiquorum.* ibid.
Antiquorum opiniones de cælorum numero. a.105
Antonius Mizaldus multa secreta scripsit. a.425
Aqua cur non ambiat totam terram. a.93
Aquam esse rotundam demonstratur. a.182 & 185
Aquam & terram constituere vnum globum. a.184
Aquæ rotunditatis causa. a.186
Aqua non habet figuram rotundam siue circularem completam. a.186
Aqua posita in vase quantum potest tendit ad rotunditatē, demonstratur. a.187
Aquarij dominium in prouincijs terræ. a.363
Arctico sub,& Antarctico degentium situs. a.200
Arcticus & Antarcticus circulus. a.557
Arcus minuere vel augere ascensiones,potest intelligi dupliciter. b.86
Arcus directionum & retrogradationum in epicyclis planetarum,quandoque sunt maiores, quandoque minores. b.348
Arcus semidiurnus & seminocturnus. b.235
Aries quare est primum signum zodiaci. a.370
Arietis dominium in regionibus. a.355
Aristoteles laudatur. b.41

Aristotelis demonstratio, quòd aqua sit rotunda. a.181
Aristotelis opinio de terræ ambitu. a.291
Arithmetica quæ. a.2
Argumentum latitudinis Lunæ quid. b.381
Artium liberalium vtilitas. a.1
Artes quæ sunt improbatæ à sancta Ecclesia. a.11
Artes septem diuinatrices. b.22
Artes quomodo considerant de omnibus causis. a.181
Artemidori opinio de orbe habitato. a.591
Ascensionalis differentia, vt inueniatur. b.120
Ascensionalium differentiarum tabula. ibid.
Ascensiones rectæ quæ. b.57
Aspectus planetarum, quinque. b.353
Aspectus trinus potest tripliciter accipi. b.354
Aspectus verus quandoque fit prius, quãdoque posterius quàm aspectus medius aut visibilis. ibid.
Aspectus planetarum quomodo ex proprijs motibus causantur. b.355
Aspectus diuersitas quæ sit. ibid.
Astra omnia lumen accipiunt à Sole. a.75
Astra omnia minora apparent in medio cæli quàm in alia parte. a.155
Astra maximas habent vires in rebus humanis. b.41 & 358 & a.384
Astra omnia de se habent aliquod lumen. b.371
Astronomi cur diem incohënt à Meridiano. a.162
Astronomi quare numero plurimum vtantur sexagenario. a.385
Astrolabium quid sit. a.224
Astrolabij dorsum quid habeat. b.444
Astrolabij faciei descriptio. a.594
Astrolabij vsus. b.443

Astrologi & Poëtæ de ortu & occasu signorũ agunt differenter. b.10 & 48

Astrologi sola dimidia duratione eclipsis cõputant. b.384

Astrologo meridiani, & horizontis cognitio necessaria. a.555

Astrologia sacræ scripturæ ancilla. b.390

Astrologia cur non sit damnanda. ibid.

Astrologia valdè seruit Theologiæ. ibid.

Astrologia quæ. a.3

Astrologiæ partes quot sunt. a.10

Astrologia, quæ ponit necessitatem in rebus, reprobata est. a.11

Augmentatio & diminutio luminis planetarum quid sit. b.352

Auerrois inuectiua contra Astrologos. b.304

Aurei numeri descriptio, inuentioq;. b.441

Aureus numerus reformatus est in Calendario à beatissimo Pontifice Pio V. b.279

Australia signa, quæ. a.353

Austri venti natura. b.241

Aux & oppositum augis definiuntur. b.318

Aux Solis quid. b.262 & 266

Augis oppositum, quid. ibid.

Aux Solis & aliorum planetarum. b.319

Aux eccentrici Mercurij non semper distat æqualiter à centro mundi. b.305

Axis sphæræ, quid sit. a.27

Azimuth circuli in sphæra, qui. a.594

B

Biarmia sita est in polo arctico. b.200

Biarmia duplex. b.201

Boreæ venti natura. b.242

C

Cham filius Noë præfuit Aegypto & Africæ. b.228
Calippus & Eudoxus negauerunt esse eccentricos & epicyclos. b.303
Calumniatores quomodo hunc authorem reprahendant. b.63 & 90
Cambysis exercitus vento Cireio perijt. b.253
Canes cur flante Zephyro malè venantur. b.246
Canobus stella vbi conspiciatur incipere horizontē radere. a.241
Cancri dominium in prouincijs. a.358
Capricorni dominium in prouincijs. a.362
Caput & cauda Draconis. b.288
Caput Draconis, quid. a.392
Carmania habet montes arsenici & salis. a.166
Cardani opinio de Medusæ capite. a.57
Catalogus generalis stellarum inerrantium. a.403
Cauda Draconis quæ. a.393
Caudæ & capitis Draconis orbis. b.297
Causæ tantùm quatuor sunt in omni scientia. a.4
Causa tantæ diuersitatis, & euariationis Aequinoctiorum & Solstitiorum quæ sit. a.332
Causa obliquitatis Zodiaci vnde. a.348
Cælum pluribus moueri motibus necesse est. a.32
Cælum decimum, quod & primum mobile dicitur, est ponendum. ibid.
de Cælorum orbibus variæ fuerunt opiniones. a.33
Cælorum ordo quomodo cognitus est. a.34
Cælum empyreum an sit ponendum. a.35
Cælum quiescens an sit ponendum. a.36
Cælum empyreum influit in inferiora. a.37
Cælum empyreum datur à Theologis. a.35

Cælum empyreum esse corpus naturale demõstratur. a.37
Cælum empyreum qualem effectum habere dicitur. a.39
Cælum an videatur. a.74
Cæli medium vbicunque locorum fuerit homo semper apparebit. a.81
Cælorum substantia & motus. a.94
Cælum ingenerabile & incorruptibile est. a.95
Cælum cuius naturæ sit. a.100
Cælum habet materiam secundùm Philosophum. ibid.
Cælorum figura quæ. a.117
Cælorum motus qui. a.118
Cælos inferiores, qua ratione ab occasu in ortu super diuersos polos à polis mundi moueri obseruatum sit. a.121
Cælum omnia secum excepta terra rapere. a.123
Cælum mouetur circulariter. a.135
Cælorum omnium motus demonstratio. a.138
Cælum moueri circulariter. a.145
Cælum sphæricum esse demonstratur. a.146
& habere figuram circularem. a.150 & 156
Cæli octaui natura. b.357
in Cælo an sit ponenda pars dextra vel sinistra. a.456
Cæli medietatem videre possibile est. a.172 & 189
Cælum non quodlibet regulariter circa centrum mundi mouetur. b.313
Cælorum omnium motus. a.344
Centri & puncti discrimen. a.27
Centrum duplex est. a.176 & 195
Centrum mundi, terra. a.187
Centrum magnitudinis terræ non est aliud à centro grauitatis eius. a.188
Centrum magnitudinis quid sit. a.195
Centrum grauitatis quid. ibid.

Centrum grauitatis terræ idem esse cum centro magnitudinis eiusdem. a.198
Centrum eccentrici Solis distat à centro mundi per duas partes cum dimidia. a.588
Centri mundi à Solis centro distantia. b.265
Cerui iugales idem Rangiferi. b.201
Christi mors, quando. b.396 & 402
Circini quis fuerit inuentor. a.26
Circius ventus rapit domorum tecta. b.252
Circunferentia circuli quomodo ex eius diametro inueniatur. a.227
Circunferentia quid sit. a.23
Circulus quid sit. a.22
Circuli periferiæ diuisio. a.25
Circulus æquinoctialis est mensura motus Zodiaci. b.53
Circulus lacteus in firmamento quid sit. a.61
Circulus arcticus quid sit. a.557 & 561
Circulus antarcticus quid sit. ibid.
Circuli maiores & minores in sphæra. a.303
Circuli definitio. ibid.
Circuli duplices sunt in sphæra. a.304
Circulos imaginarios in cælo non tantùm decē esse demonstratur, sed plures. ibid.
Circulus vnus alio maior dicitur quatuor modis. a.307
Circulorum in sphæra in duodenas partes diuisio. a.306
Circuli qui sunt maiores, vel minores in sphæra, demonstrantur. a.308
Circuli sphæræ materialis in quo cælo imaginantur. a.312
Circuli diuisio. a 384
Circulorum inuestigatio. a.563
Circulus epicycli quid sit. b.288 & 291
Circulus arcticus & antarcticus. a.557

Circulus eccentricus. b.287
Circulus æquans quid. ibid.
Circuli duo planetarum. b.288
Circuli imaginarij triplices. b.286
Circuli epicycli quid. b.288
Circuli eccentrici definitio. b.299
Circulus æquans imaginarius. b.300
Ciuitatis aut loci cuiuspiam latitudo. a.471
Ciuitates in quo situ dicuntur esse posita. a.486
Ciuitates longitudine & latitudine differentes. a.496
Claues festorum mobilium reperire. b.441
Christophorus Columbus quando inuenit insulam Hispa-gnolam. b.223
Christophori Bambergensis laus. a.228
Chrysostomi Iauelli laus. ibid.
Climatum interpretatio. b.208
Climata septem. ibid.
Climatis latitudo quid. b.215
Climatis longitudo. ibid.
Climatum tabula. b.218
Climatum definitio. b.208
Clima primum. b.209
Clima secundum. b.210
Clima tertium. b.211
Clima quartum. ibid.
Clima quintum. b.212
Clima sextum. b.213
Clima septimum. b.214
Clima octauum. b.215
Cognitio maximæ quantitatis declinationis Zodiaci. b.431
Colurus quid. a.428 & 429

etymologia nominis, vel cur ita dicantur. ibid.
Colurorum duorum vsus. a.431
Coluri Solstitiorum & Aequinoctiorum pictura. ibid.
Coluri Solstitialis definitio. a.452
Coluri quomodo distinguunt quatuor tempora anni. a.452
Colurus aequinoctialis. ibid.
Colurorum vtilitates. a.454
Cometes in Cassiopeia. a.45
Cometae apparuerunt in diuersis partibus caeli, quando. a.50
Cometes quando apparuit in anno 1572. a.44
quomodo de ea fuerunt variae opiniones. a.47
de eius significatione. a.50
Cometes quid sit, & variae opiniones de ea. a.52.53.54
Cometes quomodo habent causam naturalem. a.55
Cometes quomodo dicantur significare mortes magnatum & bella. ibid.
Cometarum differentia. a.56
Cometes numquid aliquod accidens significet. a.55
Cometes esse signum & non causa. a.57
Comparatio sphaerae rectae & obliquae. b.91
Computus Ecclesiasticus. b.275
Cōputus Dionysij Abbatis quomodo posset corrigi. b.278
Concilium Nicaenum sub sancto Syluestro Pontifice primo celebratum. b.275
Constellationes 48 esse in caelo. a.42
Copernici & Petri Appiani opinio de terrae ambitu. a.293
Cornelij Gemmae laus. a.48
Corpus quid. a.23
Corpora caelestia quaenam vmbram faciant. b.152
Corpus homogeneum. a.180
Corporum grauium duo dicuntur esse centra. a.213

Chronicus occasus quid. b.23
Chronicus ortus quid. b.22
Cosmicus ortus quid. b.12
Cosmicus occasus quid. b.17
Crepusculorum diuersitas. b.199
Cuius naturæ cælum. a.94
Cyclum Solis reperire. b.440

D

Dantes Poëta Florentinus negauit esse Antipodes. a.177
Dantes Poëta Florentinus, de centro terræ. a.199
Declinationem Solis inuestigare. b.106
Declinatio planetæ. a.393
Declinatio Solis maxima. a.430
Declinatio quæ. a.431
Declinatio maxima Zodiaci quomodo inuestigatur. a.436
Declinationes Solis maximas esse inter se æquales. a.435
Declinationẽ Solis, aut cuiusuis puncti eclipticæ ab æquinoctiali, inuenire. a.440
Declinationes maximæ Solis an dicantur punctus Cancri & Capricorni. a.451
Declinatio planetæ quæ. b.352
Definitio sphæræ. a.18
Definitio regionis elementaris. a.89 & 83
Definitio terræ in genere. a.157
Definitio epicycli. b.295
Definitio circuli eccentrici. b.299
Degentium sub tropico, situs. b.179
Degentium inter tropicum & arcticum circulum. b.181
Degentium inter æquinoctialem & tropicum. b.176
De his qui habent sphæram rectam. b.149
De his qui habitant sub æquinoctiali. ibid.

Deus

Deus an possit facere plures mundos. a.86
Deus quid. a.142
Deus causa vniuersalis omnium. a.144
Deus mundi archetypus. ibidem
Deus primò se, deinde creaturas propter se ipsum contemplatur. a.319
Dextra & sinistra hemisphærij quid. a.587
Dextrum vel sinistrum vniuersi quid. a.588
Diameter circuli quid sit. a.23. & 24
Diameter circuli quomodo inuenitur. a.226
Diameter orbis planetarum. a.297.
Diameter Solis & Lunæ quomodo inueniatur. b.332
Diameter Solis quæ. b.385
Diameter Lunæ quæ. b.386
Diametralis oppositio Solis & Lunæ. b.375
Dies caniculares quæ. b.27
Dies artificialis in sphæra recta semper est æqualis. b.59
Dies sunt duplices, ciuiles scilicet, & astronomici. b.92
Dies naturalis quid sit. ibidem
Dierum naturalium causa inæqualitatis. b.93
Dies naturalis duplex, quidam verus, & quidam medius. b.96
Dies naturalis inæqualis quæ. b.97
Dies septimus ægrotis infaustus, & eius causa. a.110
Diei vel noctis breuitas, plura vel pauciora signa oriuntur quàm sex. b.112
Dies artificialis quid. b.115
Dies Veris & Æstatis quare sunt prolixiores. b.116
Dies Autumni & Hyemis cur sunt breuiores. b.117
Diei vel noctis quantitas quomodo potest sciri. b.121
Diei naturalis initium non omnes sumunt secundùm horologia. a.161

Diem naturalem diuersimodè inchoant. a.162
Dies continuus in Finmarchia. b.192
Dies naturalis quæ sit. a.315
Dies artificialis quid sit. a.316
Dies naturalis apud omnes est æqualis. a.315
Dies artificialis inter se æquales qui sint. a.325
Dies artificiales in æstate maiores esse in regione magis boreali,quàm in minus boreali. a.326
Dies artificiales esse inæquales in sphæra obliqua. ibidem
Diei inceptio varia. a.467
Dies cur incipiant apud astronomos à Meridiano circulo. ibidem
Differentia inter orbem & sphæram. a.25
Differentia maxima inter orbiculare & sphæricum. a.168
Differentia inter ventum & auram. b.234
Differentia duplex reperitur inter eccentricum Solis & aliorum planetarum. b.267
Difficultas in æquinoctiorum apprehensione propter motum octauæ sphæræ. a.313
Dimensiones tantùm sunt tres. a.23
Dionysij computus iam caret errore. b.276
Dionysiodori epistola de terræ profunditate. a.289
Directio planetarum. b.344
Directionis & retrogradationis arcus quid sint. b.322
Dissidium de orbibus inter Astrologos antiquos & modernos. b.303
Dissidium inter Astrologos & philosophos de longitudine cæli. a 486
Distantia rerum in longitudinem quomodo mensuratur. a. 275
Distantia minimæ planetarum à centro terræ. a.295
Distantia maximæ planetarum à centro terræ. ibidem

Distantiæ locorũ super terra quomodo inueniantur. a.490
Diuersitas horologiorum. a.161
Diuersitas crepusculorum. b.203
Diuersitas opinionum circa octauam, & nonam sphæram. b.273
Diuersitates quot apparent in motibus planetarum. b.302
Diuersitates supradictas quomodo Astronomi saluant. ib.
Diuersitas aspectus quæ. b.356
Diuersitas aspectus in longitudine quæ. ibidem
Diuersitas aspectus in latitudine quæ. ibidem
Diuisio libri quænam sit. a.9
Diuisio sphæræ in obliquam & rectam. a.30
Diuisio climatum in specie. b.208
Diuisiones partium zodiaci. a.352
Dominum horæ diei & noctis reperire. b.139
Draco Lunæ. b.288
Draconis Lunæ caput & cauda. b.288 & 417

E

Epactæ numerum supputare. b.441
Eratosthenis opinio de terræ ambitu. a.288
Eratosthenis modus in ambitu terræ metiendo. a.232
Eccentricus Solis circulus. b.261
Eccentricitas Solis varia & mutabilis. b.285
Eccentricus circulus quid sit. b.287
Eccentricus Lunæ cur moueatur regulariter in centro mundi. b.289
Eccentrici circuli definitio. b.299
Eccentricorum & epicyclorũ positio vnde orta est. b.306
Eccentricorum & epicyclorum quis fuerit inuētor. b.316
Ecclesia quare non variat festa mobilia. b.275
Ecclesiastici principes laudantur. b.350
Elementorum ordo. a.89

Elementa

Elementaris regionis definitio. a.89
Elementorum figuræ. a.90 & 93
Elementorum motus. a.94
Elementa sunt corpora simplicia. a.93
Elementum quid. a.92
Elementorum situs. a.91
Elementi multiplex est acceptio. a.92
Elementaris regio. a.94
Elementa mouentur secundùm motum rectum. a.134
Elementa habent figuram sphæricam. a.180
Eleuationem poli mundi supra horizonta tãtam esse quanta est distantia zenith ab æquinoctiali, demonstratur. a.553
Eleuatio circuli æquinoctialis pro oppido oblato inuestigatur. a.564
Essentia quinta an detur. a.101
Essentia quinta nobilior est alijs quatuor elementis. a.103
Eclipsis Lunæ quomodo fit. b.365
quando eclipsatur. b.368
ad Eclipsim Lunæ duæ causæ concurrunt. ibidem
Eclipsis Solis quomodo fiat. b.375 & 377
Eclipsis Solis duplex, scilicet totalis & partialis b.378
Eclipsis Solis partialis est duplex. ibidem
Eclipsis Solis non est generalis in omni terra. b.380
Eclipsis medium quando dicatur. b.382
Eclipsis Solis quare non habet moram. b.383
Eclipsium Solis & Lunæ durationes quomodo cognoscantur. ibidem
Eclipsis definitur. b.419
Eclipsis quæ fuit in Christi passione nõ fuit naturalis. b.423
Ecliptica linea quæ. a.390
Ecliptica tres sunt secundùm Alphonsi doctrinam. a.391

Epicy

Epicycli circulus quid ſit. b.288 & 291
Epicycli definitio. b.295
Epicyclus quid ſit. b.321
Error modernorum de centro magnitudinis terræ & centro grauitatis. a.179
Error Magiſtri Mauri Florentini de centro magnitudinis & grauitatis. a.179
Error illorum qui dicebant terram eſſe in medio mundi,& ibi circulariter circa axem mundi volui. a.213 & 218
Experientia nautarum. a.179
Extra cælum nullum eſt corpus, nec locus. a.148

F

Fauonij venti natura. b.241
Ferdinandi regis Hiſpaniarum laudes. a.579
Ferdinandi Imperatoris magnificentia. b.252
Fernelij opinio de terræ complexu. a.292
Feſta mobilia reperire. b.440
Feſtorum mobilium variatio. b.275
Figura quid ſit. a.19
Figura quæ. a.22
Figura elementorum. a.94
Figura cælorum. a.117
Figuræ iſoperimetræ quæ ſunt. a.145
Figura circularis eſt prima planarum & ſolidarum & ſphærica ſolidarum. ibidem
Figura quæ apparet in Luna,qualis ſit. b.341
Figura oppoſitionis Solis & Lunæ in morte Chriſti. b.401
Finmarchia regio eſt ſeptentrionalis inter circulum arcticum & polum. b.192
Florentiæ ciuitas à Totilæ exercitu non fuit capta: ſed multis detrimentis exagitata fuit. a.116
Florentiæ latitudo. a.465, 480 & 491

Franciscus Petrarca Poëta Florentinus. b.276
Frater Iulianus Carmelita vir in mathematicis disciplinis doctissimus. a.416
Fratres prædicatorum laudantur. a.228

G

Gades Herculis. a.466
Geminorum dominium in prouincijs. a.357
Genus dupliciter. a.12
Geomantia quæ. ibidem
Gradus quindecim æquinoctialis valent vnam horam horologij. a.338

H

Habitātes sub æquinoctiali habent in anno quatuor solstitia & semper æquinoctium. b.150
Habitatores terræ primi qui fuerint. b.227
Habitationes quæ sunt australes, & quæ septentrionales. b.379
Haruspicium quod. a.12
Heliacus ortus quid. b.24
Heliacus occasus quid. b.27
Heliotropiæ virtus. b.429
Hipparchi opinio de terræ ambitu. a.291
Hispani quando & quomodo inuenerunt insulas Occidentales. b.223
Hispani laudantur. b.350
Hispani quomodo Colonias posuerunt in partibus Occidentalibus. a.581
Historia in Occidentali parte de pediculis. a.458
Homines robusti in Finnarchia. b.192
Homo quomodo est omnia. a.318
Homogeneum corpus. a.180
Horam diurnam vsualem ex altitudine Solis supra horizontem

zontem includere. b.141
Horam temporalem, quam vulgò inæqualem vocant, per altitudinem Solis perpendere. b.144
Horæ nocturnæ cognoſcuntur quolibet menſe ab Agricolis, & Paſtoribus per diuerſas conſtellationes. b.28
Horæ ſunt duplices. b.132
Horæ artificiales quæ ſint. ibidem
Horæ naturales quæ ſint. ibidem
Horas naturales inueniendi duo modi. ibidem
per Horas naturales antiquitus ſiebat computatio. b.133
Horis naturalibus vtitur ſacra ſcriptura. b.134
Horam naturalem per tabulas deprehendere. b.135
Horarum ſupputatio. b.121
Horreſtes populi qui. a.166
Horizon artificialis quid ſit. a.81
Horizon quid. a.547
Horizontis diuerſa nomina. a.548
Horizon duplex, rectus ſcilicet & obliquus. ibidem
Horizon ſenſibilis quid ſit. a.549
Horizon rationalis quid ſit. ibidem
Horizontis exploratio vnde orta eſt. a.550
Horizontes circuli tot erunt, quot erunt ciuitates. a.552
Horizontis vtilitates. a.554
Horizontis & Meridiani circulorum notitia eſt valde neceſſaria Aſtrologo. a.555
Horologiorum multiplicitas. a.161
Horologiorum diuerſitas. ibidem
Humores quando augentur in hominibus. a.71
Hyacinthi virtus. b.358
Hydromantia quæ. a.12

I

Iacobi Nardi Florentini hiſtoriæ. a.116

Iaphet

Iaphet filius Noë præfuit Europæ & insulis maritimis. b.228
Idea diuina & mundi. a.143
Idea in mente nostra quid possit. ibidem
Iesuitæ laudantur. a.228
Ignis quare est elementum purum. a.89
Ignem positũ in medio mundi dixerunt Pythagorici. a.212
Imaginarius est circulus eccentricus, vel deferens. b.295
Imaginum cæli nomina. a.63
Imagines cælestes quæ sunt septentrionales, & quæ meridionales. a.328
Imagines duodecim quæ sunt in zodiaco, an sint de 48 imaginibus cæli. a.416
Imagines istæ an agant in hæc inferiora. a.423
Imagines cælestes an sint vnius & eiusdem proprietatis. a.423
Insulæ Azorum vbi manent. a.458
Insulæ Fortunatæ quæ. a.465
Inuentio temporis per locum Solis cognitum. b.13
Inuentio loci Solis per tempus cognitum. ibidem
Ioannis de Monte regio opinio de terræ circuitu. a.292
Iouis natura. b.359
Irregularitas veri motus Solis in zodiaco. b.279
Islandia cur sic dicta vltima Tyle. b.216
Islandiæ extensio. ibidem

L

Latitudo regionum quæ. b.158
Latitudo planetæ quæ. b.352
Latitudines maximæ planetarum. a.392
Latitudo planetarum. a.393
Latitudo loci quæ. a.491
Latitudo ciuitatum quid sit. ibidem

Leonis dominium in prouincijs. a.359
Libræ dominium in regionibus terræ. a.360
Linea quid sit. a.21
Linea augis & oppositi ac longitudinis mediæ definitur. b.319
Linea veri motus & medij quæ. b.349
Linea media zodiaci. a.394
Linea diametri quid sit. a.458
Linea meridiana quo pacto sit describenda. a.542
Loci altitudinis siue poli eleuationis indagatio. a.552 & 558.
Locus elementi aquæ & eius vsus. a.181
Longitudinis diei artificialis exploratio. a.326
Longitudo terræ sumitur ab Oriente in Occidentem secundùm Diuum Thomam. a.464
Longitudines ciuitatum quare Astronomi accipiunt per distantiam ab Occidente, & non ab Oriente. a.465
Longitudines ciuitatum vnde incipiant. a.465
Longitudo locorum quomodo cognita sit. a.468
Longitudo ciuitatum quid sit. a.490
Longitudines ciuitatum, vt inueniantur. a.494
Luminosum plus extensiuè illuminat minus opacum propinquum quàm remotum. b.413
Luna quomodo habeat proprium motum in epicyclo. b.339
Lunæ macula vnde proueniat. b.341 & a.72
Luna non habet stationem neque retrogradationem b.347
Lunæ septem articuli. b.260
Lunæ eccentricus cur moueatur regulariter in centro mundi. b.289
Lunaris mensis quid sit. b.275
Lunæ sphæra. b.293 & 296
Lunæ natura. b.362

Luna cùm sit minor Sole, quomodo potest ipsum totum eclipsare. b.387
Luna eclipsis generalis in omni terra. b.370
Luna cur crescit & decrescit. b.371
Luna corpus à Deo factum, vt tanquam speculum politum & tersum alienum lumen accipiat & ad terram transmittat. b.371
Luna cur appareat per mensem cum diuersa figura. ibidem
per quam causam appareat cornicularis. b.372
per quam causam dimidia. b.373
ob quam causam appareat vtrinque gibbosa seu situata in orbem. ibidem
Lunæ æquans in Luna sola distinguitur ab orbe eccentrico propter motum suæ latitudinis. b.416
Luna totaliter & partialiter est eclipsabilis. b.422
Lusitani quomodo posuerunt colonias in partibus Orientalibus. a.581
Lux quæ sit. a.7 & b.152
Lux clarissima in noctibus regionis Scricfinmæ. b.196
Lux primaria & secundaria definiuntur. b.410

M

Magnes in vase ligneo innatante positus, cur determinatam sui partem semper ad septentrionem, quamuis aliorsum detortus, conuertitur. b.257
Magnes quomodo cæli similitudinem referat. ibidem
Magnetis natura mirabilis. b.254 & 256
Magnetis effectus. b.256
Maius gelu septentrionis, & cur. a.582
Maleficium quod. a.12
Maleuentum prisci dixerunt pro Beneuento. b.252
Manticæ species sunt quatuor. a.11
Marcus Tullius quid senserit de planetis. a.107

Mare totum nauigatum fuisse antiquitus, sicut & nostris temporibus nauigatum est, demonstratur. b.226
Martis natura. b.360
Mathematicæ in species distribuuntur. a.2
Mathematicarum scientiarum diuisio. a.10
Mathematici reperiuntur in duplici differentia. b.22
Mathematicæ scientiæ quinque. b.23
Maxima zodiaci declinatio est tanta, quanta est distantia inter polum æquinoctialis, & polum zodiaci, demonstratio. a.562
Maximæ diei totius anni in sphæra obliqua, causa. b.129
Mensis Lunaris quid sit. b.275
Mensuræ apud Mathematicos variæ. a.229
Mensurationes quæ sunt. a.294
Meridiani definitio. a.461
Meridianus immobilis. a.462
Meridiani varia nomina. ibidem
Meridiani cognitio. a.463
Meridiani dignitates & officia & vtilitates. a.466
Meridianus an transeat per zenith illius cuius est meridianus. a.483
Meridiana linea quo pacto sit describenda. a.542
Meridianæ lineæ descriptio. a.545
Meridiani & Horizontis circulorum notitia est astrologo valde necessaria. a.555
Mercurius & Venus, quare non eclipsant Solem. a.107 & b.388
Mercurij orbes qui. b.293
Mercurius quare quinque habeat orbes. b.322 & 324
Mercurius in quo puncto eccentrici sit in maxima ad terram propinquitate. b.328
Mercurij sphæra. b.297

Mercurij natura. b.361
Militibus necessaria ventorum cognitio. b.260
Minimæ diei & maximæ noctis causa totius anni. b.129
Minuta casus quæ. b.382
Minuta moræ dimidiæ quæ. b.383
Modus describendi ventos. b.254
Modus distinguendi alterum polum ab altero. b.217
Motus quid. a.29
Motus simplices sunt duo, simplex, & mixtus. a.101
Motum Solis horarium supputare. b.106
Motus circularis non habet contrarium. a.118
Motus primus quare est ab Oriente in Occidentem, a.119 & 130
Motus cælorum qua ratione cognitus sit ab occasu in ortum moueri. a.120
Motus primi mobilis. a.123
Motus nonæ sphæræ. ibidem & 270
Motuum cælestium variæ opiniones. ibidem
Motus trepidationis octauæ sphæræ. a.124
inter Motus cælestes duo sunt manifestiores. a.130
inter Motum circularem & rectum maxima differentia. ibidem
Motus primi mobilis vniformis & regularis dicitur, a.134
Motus centri eccentrici Solis. b.285
Motus planetarum qua ratione est ab Occidente in Orientem. a.131
Motus omnis aut simplex, aut mixtus. a.133
Motus dicitur vniformis dupliciter. a.134 & b.306
Motus proprius Solis. b.262 & 266
Motus accidentalis Solis. b.269
Motus octauæ sphæræ. b.270
Motus Solis inæqualis demonstratur. b.279

Motus circularis & circuitio differunt ratione. b.307
Motuum regularitas. b.308
ex Motibus duobus rectis potest fieri motus mixtus ex recto & circulari. b.309
ex Motibus duobus regularibus possibile est fieri vnum irregularem. ibidem
Motum circularem impossibile est esse regularem super diuersis centris, siue punctis. b.310
Motus est aliquis in cælo super nullo centro regularis. b.314
Motus diurnus aliorum cælorum à primo & nono Lunæ eccentrico non est regularis. b.315
Motus omnis cæli circa terram est super aliquo centro regularis. ibidem
Motus octauæ sphæræ, quomodo adhuc non est inuentus. a.314
Motus diurnus à Sole dicitur. a.315
Motus diurnus regularis. a.316
Motus duplex in homine scilicet rationalis & irrationalis. a.319
Motus orbium augem eccentrici Mercurij deferentium est contra seriem signorum. b.322
ad Motus regularitatem quid requiritur. b.336
Motus cælorum an sine epicyclis saluari possint. b.338
Motus longitudinis planetarum qua via possint saluari sine epicyclis. b.342
Motus in cælo duo sunt. a.344
Motus planetarum. ibidem
Motus octaui orbis quis. a.397
Motus octauæ sphæræ in zodiaco primi mobilis irregularis est. b.173
Motus plures dupliciter alicui orbi conueniunt. b.426

Mundi partes. a.30 & 84
Mundi sphæræ diuisio. a.83
Mundus quid. a.84
Mundus quomodo est tantùm vnus. a.85
Mundi thema. a.372
Mundi plures an sint vel possint esse. a. 85
Mundus habet causam efficientem. a.88
Mundi formam sphæricam seu rotundam esse demonstratur. ibidem
Mundus creatori similis. a.142
Mundus duplex, magnus scilicet & paruus. a.318
Mundus quando creatus sit. a.371
Mundum conditum fuisse Sole existēte in principio Arietis. a.375
Musica quæ. a.2

N

Natura ventorum. b.245
Natura magnetis. b.254
Nauarchorum opinio de terræ ambitu. a. 293
Nauigatoria pyxis. b. 254
Nautarum regiminis demonstratio. a.543
Necesse est cælum pluribus moueri motibus. a.127 & 131
Necesse est in cælo esse eccentricos. b.306
Necromantia quæ. a.12
Nigredo vnde producatur. b.183
Nomina ventorum. b. 247
Nomina, ordo, & numerus signorum. a.353
Nominum signorum quis fuerit primus inuentor. a.369
Nomina diuersa ipsius eclipticæ. a.394
Nox quare dicitur esse tempus mathematicorum. b.22
Nox artificialis quid. b.115
Nox continua in Finmarchia. b.193

Nox quænam sit. a.318
Nubes non ascendunt à superficie terræ nisi 52 milliaribus Italicis. a. 89
Nubes ardens. a.582
Numerus triplex. a.30
Numerus quid. ibidem
de Numero septingenario. a.115
Numerus quotiens quid sit. a.225
Numeri aurei positio. b.440
Nuptiæ quando celebrari debentur. b.441

O

Occasus heliaci exempla. b.39
Occasus cosmicus quid. b.17
Occasus chronicus quid. b.28
Occasus heliacus quid. b.27
Occasus cosmici exempla. a.31
Occasus achronici exempla. a.36
Opacum tripliciter se habet ad luminosum. b.411
Occidens verum reperitur in Meridiano Azorum. a.457
Octo capita quæruntur in principio libri. a.6
Officium æquantis quale sit. b.287
Officia æquinoctialis & vtilitates. a.324
Officium circuli zodiaci. a. 344
Oppidorum borealium eleuatio monstratur. a.329
Opinionum diuersitas circa octauam & nonam sphæram. a.123
Opinio antiquorum de terræ situ. a. 212
Opiniones variæ ventorum. b. 234
Orbium planetarum ordo. a.106
Orbis ambitum modus mensurandi secundùm Maurolycum. a.250
Orbium planetarũ diuersitates quomodo cognitæ sunt. b.302

Orbis quid eccentricus & concentricus. b.317
Orbes augem deferentes quomodo moueantur & situentur. b.319
Ordo scientiæ quis sit. a.9
Ordinem electorum imperij quis instituit. a.114
Oriens est pars dextra, & Occidens sinistra. a.455
Oriens potest bifariam accipi. a.459
Oriens & Occidens duplex, absolutum scilicet, & respectiuum. a.486
Orientalitas & Occidentalitas planetarum quid sit. b.353
Origenis opinio de eclipsi quæ facta fuit tempore passionis Iesu Christi. b.426
Ortuum & occasuum signorum cognitio omnibus est necessaria. b.10
Ortus signorũ duplex est, Poëticus & Astronomicus. b.11
Ortus diurnus quare dicitur cosmicus. b.12.
Ortus chronicus quid. b.22
Ortus heliacus quid. b.24
Ortus heliacus vespertinus. b.26
Ortus cosmici exempla. b.29
Ortus achronici exempla. b.33
Ortus heliaci exempla. b.37
Ortus signorum triplex est. b. 49
Ortus rationis quid. ibidem
Ortus oblationis quid. ibidem
Ortus figurationis quid. b.50
Ortus figurationis vtilitas. ibidem
Ortus sumitur duobus modis, absolutè scilicet, & respectiuè. ibidem
Ortus solaris quid sit. b.51
Ortus & occasus Horizontalis duplex. ibidem
Ortus & occasus signorum quomodo cognoscentur per tabulas.

tabulas. b.75
Ortus & occasus signorum in sphæra obliqua quid sint. b.83

P

Planetarum ordo quomodo cognitus est. a.77
Planetæ ab Occidente in Orientem mouentur. a.120
Planetæ cur contra signorum seriem moueantur. b.320
Planetarum dignitates essentiales. a.366
Planetarum dignitates accidentales. a.368
Planetæ diuersificantur in influentia secundùm mutationes stellarum. a.396
Planeta directus quid sit. b.344
Planetarum directiones, regressiones & stationes. b.345
Planum quomodo libratur. a.280
Paradisus terrestris vbi locatus est. a.579
Parallelorum imaginatio ad quid valet. a.567
Parallelorum expositio. a.568
Pascha resurrectionis quando celebratur. a.335, & b.442
Pascha & eius institutio. b.275
Pastores & agricolæ quolibet mense anni per diuersas constellationes cognoscunt horas nocturnas. b.28
Pauli Veneti error de magnitudine Solis. a.209
Pauli Minij Florentini laudes. a.116
Paulus Interianus Patritius Genuensis. a.458
Pleiadum locatio. b.18
Pleiades à quo nomine dicuntur. ibid.
Peregrinantibus ventorum cognitio necessaria. b.260
Perspectiua quæ. a.3
Petrus Aluarus primus inuentor prouinciæ, quæ vulgò dicitur de Bresil. a.580
Picus Mirandulanus vir doctissimus. a.364
Philosophi quare non ponunt cælum quiescens. a.36

Philosophorum opinio de terræ situ. a.118
Piscium dominium in terræ prouincijs. a.363
Phison fluuius. a.467
Poetæ & Astrologi de ortu & occasu signorũ agunt differenter. b.10 & 48
Poli sphæræ quid. a.27
Polus mundi quomodo cognoscatur. a.28
Poli antarctici figura. a.137
Poli antarctici demonstratio. ibid.
Poli diuersi & axes motuum cælestium. a.149
Polorum descriptiones. a.321
Poli arctici nomina. a.322
Poli antarctici nomina. a.323
Populus arbor. a.466
Possibile est ex duobus motibus rectis motum circularem describere. b.308
Possibile est duos circulos eccentricos super eodem puncto regulariter moueri. b.313
Possidonij modus in indagando terræ ambitu. a.241
Possidonij opinio de terræ circuitu. a.291
Prædicatorum patres laudantur. a.228
Præstigium quod. a.12
Præter elementa ponendum est quintum corpus. a.100
Procli opinio de orbe habitato. a.592
Procli iudicium de eclipsibus Solis & Lunæ. b.430
Profunditas alicuius rei quomodo dimetiatur. a.282
Ptolemæi opinio de ambitu terræ. a.231
Ptolemæi opinio de orbium numero. a.318
Ptolemæi opinio de habitato orbe. a.590
Punctus quid sit. a.20
quomodo differt. ibid.
Punctum mathematicum à physico quid differt. a.20

Puncti

Puncti & centri discrimen. a.27
Puncta ecliptica quæ. b.381
Puteus in Syene oppido reperitur, qui æstiuum indicat Solstitium. b.180
Pythagoras eccentricorum & epicyclorum inuentor. b.302 & 316
Pyxidis nautæ vtilitas in nauigando, situq; locorum explorando. b.255
Pyxidis maximum vsum habere in bombardarum proiectionibus. ibid.

Q

Quadrans instrumentũ quomodo fabricandum. b.443
Quadrati æquilateri vtilitas. a.285
Qualitates elementorum. a.91
Quantitas cuiusque diei in sphæra tum recta, tum obliqua quomodo inquiratur. b.119
Quantitas diei vel noctis quomodo potest sciri. b.146
Quatuor tempora quando. b.441
Quinque miracula eclipsis Solis in passione domini. b.391

R

Rabi Abrahami opinio de terræ ambitu. a.292
Radius quid sit. a.73
Radix quadrata quæ sit, & quomodo inueniatur. a.269
Ratio conuertendi dies naturales apparentes in mediocres. b.98
Regiminis nautarum demonstratio. a.543
Regnum Romanorum. b.286
Regula circuli, & diametri non est præcisè vera. a.227
Reprobatio quorundam dicentium hunc authorem fuisse diminutum in aliquibus regulis. b.66
Reuolutio epicycli cuiuslibet planetæ quãtum duret. b.323
Rhodus & Alexandria sub eodem sunt fermè meridiano, & distan

& *distantia talium vrbiū quot gradus habeat.* a.242

Rhodi latitudinem quot gradus esse. ibid.

Romana Ecclesia horis naturalibus vtitur. b.134

S

Sagittarij dominium in prouincijs. a.362

Saturni natura. b.359

Scientiarum speculatiuarum tria genera. a.1

Scientiarum diuisio. a.6

Scientiæ diuisio. a.13

Scorpionis dominium in terræ regionibus. a.361

Scorpij venenum. a.466

Scricfinnia regio Septentrionalis est inter circulum arcticum & polum. b.194

Scricfinni frumento carentes. b.196

Sem filius Noë *præfuit Asiæ.* b.228

Sexagenarij numeri electio. a.385

Sibylla Arabica. b.395

Sibylla Erythrea. ibid.

Sibylla Tiburtina. b.396

Sibylla Hellespontiaca. ibid.

Signa in sphæra recta quomodo dicuntur ascendere rectè. b.55

Signa quando dicuntur descendere obliquè. ibid.

Signa Geminorū & Cancri *in sphæra recta quomodo sunt adinuicem æqualia.* b.60

Signa opposita dicuntur habere æquales ascensiones. b.61

Signa in sphæra obliqua quomodo oriantur & occidant. b.83

Signorum ortus in Finmarchia. b.193

Signorum successio quid. b.345

Signa Zodiaci *cur nominētur nominibus animaliū.* a.349

Signorum in tricenas partes diuisio. a.352 & 385

Signa Zodiaci duodecim. a.353
Signa Zodiaci cur sic dicta. ibid.
Signa Zodiaci quomodo præsint quatuor elementis. a.368
Signa mobilia quæ sint. ibid.
Signa fixa quæ sint. ibid.
Signa communia quæ sint. ibid.
Signa Septentrionalia quæ sint. a.353
Signa Meridionalia quæ. ibid.
Signum cur in triginta gradus diuidatur. a.384
Signum cuiuslibet ciuitatis inuenire. a.364
Signa quibus planetis addicta. a.368
Signorum nominum quis fuerit primus inuentor. a.369
Signorum in quatuor triplicitates diuisio. a.370
Signis Zodiaci quare sua nomina sint indita. a.378
Signa quæ sunt Septentrionalia,& quæ Australia. a.388
Signum lepræ futuræ. b.359
Sinistra & dextra hemisphærij quid. a.587
Sinuum regularum expositio. a.510
Sinum rectum per tabulam inuenire. a.510
Simplex multiplex dicitur. a.426
Smaragdi virtus. b.358
Solis definitio. a.75
Sol post Lunam à nonnullis collocatur. a.78
Solis locum in meridie inuenire. b.102
Solis verum locum in Zodiaco explorare. b.106
Sol à principio Capricorni per Arietem vsque in finem Geminorum,quomodo describat 182 circulos. b.113
Sol maior apparet in Oriente,quàm in Meridie. a.151
Sol quare appareat maior in Oriente quàm in Meridie. a.152
Sol purus quid significet,& reliqui colores. b.258
Sol rutilans in occasu quid significet. ibid.

Solis

Solis aux quid. b.262
Solis duo motus. ibid.
Solis oppositum augis quid. ibid.
Sol quando peragat semicirculum æstiuum Zodiaci, & in quot diebus. b.281
Solis diameter in auge & in opposito augis. b.332
Sol quomodo influit in hæc inferiora. a.350
Sol creatus est in Oriente. a.371
Sol quare semper sub ecliptica incedit. a.393
Solis iter. ibid.
Solis eccentricitas varia & mutabilis. b.285
Sol habet tres orbes. b.265
Solis motus quòd appareat inæqualis, demonstratur. b.279
Solis sphæra. b.262 & 299
per Solis accessum & recessum fiunt generationes & corruptiones. a.350
Solis natura. b.360
Sol maior terra centies sexagesies sexies. b.367
Sol quomodo vniuersaliter potest eclipsari. b.428
Solstitiorum variatio. b.274
Solstitium duplex. a.432
Sortilegium quod. a.12
Sphæræ tractatus quid contineat. a.5
Sphærarum tria genera. a.6
Sphæræ diuisio in tres partes. a.15 & 19
Sphæra materialis quæ. a.24
Sphæræ definitio. ibid.
Sphæræ inuentores qui. a.25
Sphæræ diuisiones. a.33
Sphæra decima quomodo reperta fuit. a.34
Sphæræ decimæ officium. a.37

Sphæra decima quomodo datur. a.40
Sphæra nona quæ. ibid.
Sphæra octaua quæ. a.41
in Sphæra octaua sunt 48 imagines. a.42
Sphæræ diuisio. a.80
Sphæram nonam quomodo Ptolemæus existimauit esse primum mobile. a.106
Sphæræ planetarum vtrum moueantur pluribus motibus. a.139
Sphæræ octauæ motum non esse adhuc verè inuentum. a.314
Spiritus, seu vmbræ offerunt se hominibus. b.216
Splendor quid sit. a.74
Stella polaris quomodo cognoscatur. a.28
Stellæ polaris à polo mundi distantia. ibid.
Stellæ nullæ supra octauum cælum. a.33
Stellis fixis nomina quis posuerit. a.64
Stellæ fixæ in octauo orbe sunt incomprehensibiles. ibid.
Stellæ fixæ quomodo ex eorum ortu & occasu decernantur particulares tempestates. a.65
Stellæ quæ sint. a.72
Stellæ tenebrosæ sunt in essentijs suis. ibid.
Stellæ an de die videantur. a.74
Stellas quomodo in die possimus videre. ibid.
Stellæ quæ sunt maiores terra, & quæ non. a.206
Stellarum declinatio per æquinoctialem indicantur. a.328
Strabonis opinio de orbe habitato. a.590
Sub Luna nihil est nisi mortale & caducum. a.109
Supra Lunam sunt omnia æterna. ibid.
Subiectum quid sit in hoc libro. a.7
Subsolani venti qualitas. b.241
Superficies quid sit. a.21

Superficiem cõuexam orbis terreni & eius crassitudinem inueniendi regula. a.228

T

Tabula continens ingressum Solis in duodecim signa Zodiaci, veterum Poëtarum temporibus accommodata. b.15

Tabula continens gradus eclipticæ cum quibus stellæ olim oriebantur & occidebant. b.20

Tabula ortus & occasus cosmici & chronici duodecim signorum. b.29

Tabella stellarum fixarum quomodo conficienda sit. b.43

Tabula quantitatis dierum ad latitudinem graduum 45. b.136

Tabella ascensionum obliquarum. b.56

Tabula continens gradus æquinoctialis. ibid.

Tabula de cælestibus imaginibus. a.63

Tabula ascensionis signorum in sphæra recta. b.71

Tabula ascensionum obliquarum ad latitudinem 45 graduum. b.78

Tabula ortus & occasus signorum in sphæra obliqua. b.88

Tabula ortus & occasus signorum in sphæra obliqua ad media climatum. b.89

Tabula eadem per horas & minuta horarum. ibid.

Tabula æquationis dierum. b.100

Tabula æquationis Solis. b.103

Tabula supputandi verum locum Solis in Meridie. b.104

Tabulæ supputandorum motuum planetarum quomodo accipiunt diem maximum. b.107

Tabula differentiarum ascensionalium ad 45 gradus. b.120

Tabula quantitatis dierum. b.122

Tabula medij motus planetarum & omnium sphærarum. a.128
Tabula dominorum horarum inæqualium. b.140
Tabula altitudinis Solis ad singulas horas inæquales. b.144
Tabula vmbrarum continens rationem gnomonicam per quadrantem mundi Septentrionalem. b.158
Tabula vmbrarum ad singulos gradus Solaris altitudinis. b.164
Tabula durationis crepusculi. b.204
Tabula quantitatis terræ. a.229
Tabula continens gradus & milliaria ad cosmographiæ introductionem. b.231
Tabula numerorum ex digiti in digitum multiplicatione productorum. a.275
Tabula radicis quadratæ. a.264
Tabula æquationum apparentium motuum octauæ sphæræ, siue stellarum fixarum. a.331
Tabula de anticipatione æquinoctiorum. a.334
Tabula conuersionis graduum in horas. a.337
Tabula conuersionis horarum in gradus. a.338
Tabula complexionis signorum. a.400
Tabula dignitatum planetarum. a.367
Tabula declinationis Solis. a.438
Tabula altitudinum Solis meridianarum. a.443
Tabula ciuitatum secundum longitudinem & latitudinem. a.471
Tabula numeralis continens gradus longitudinis extra æquinoctialem in milliaria. a.509
Tabulæ sinuum. a.511
Tabula Cycli Solaris & canon. b.399
Tabula paschalis. b.443

Tabula ad habendum aureum numerum. b.439

Tarditas & velocitas, augmentatio & diminutio cursus planetarum. b.348

Tauri dominium in regionibus. a.357

Tempestatum prognostica ex stellis fixis. a.65

ex Virgilio. a.69

Tempus quid. a.29

Termini eclipsis. b.370

Terra in quo situ posita sit, variæ philosophorum opiniones. a.16

Terra sub omnibus elementis posita est. a.89

Terræ & cælestium corporum collatio. b.152

Terram sphæricam esse secundùm longitudinem demonstratur. a.159

Terræ rotunditas. a.168 & 169

Terram ab ortu in occasum esse rotundam demonstratur. a.165 & 176

Terram cum aqua vnum globum facere demonstratur. a.180

Terra quæ sit in medio mundi. a.187 & 195

Terram esse sitam in medio mundi, demonstratur. a.189

Terra non est vniformiter grauis. a.195

Terræ quælibet pars habet duplicem appetitum. a.197

Terram esse veluti punctū, & centrū respectu cæli. a.204

Terram esse centrum mundi. a.203

Terra vt punctus respectu firmamenti. a.207

Terram esse grauem, stabilem, ponderosam, ac immobilem demonstratur. a.211

Terram quiescere in medio mundi, demonstratur. a.213

Terra in quatuor partes diuiditur, scilicet in Europam, Africam, Asiam, & Americam. b.219

Terram non moueri. a.215

Terram moueri potest trifariam intelligi. a.219
Terra an quadringẽtis stadiorum millibus cingatur. a.229
Terræ ambitus quo pacto habeatur. a.232
Terræ ambitus quomodo inuestigetur per eclipsim Lunæ. a.243
Terram esse sicut punctum respectu firmamenti trifariam potest intelligi. a.219
Terram moueri motu recto demonstratur. a.220
Terræ immobilitatis variæ autoritates & sententiæ. a.221
Terræ ambitus diameter & conuexa superficies iuxta varios authores. a.288
Terræ ambitus secundùm Dionysiodorum. a.289
Terra tota habitatur pluribus causis. a.483
Terra tota vtrum sit habitabilis. a.558
Trapobana insula in Meridiem exposita. a.467
Triangulorũ doctrina in indagando terræ ambitu. a.244
Triangulorum species numerantur septem. a.249
Triangulum sphæricum non inconuenit habere tres angulos rectos. a.452
Triangulus rectangulus, qui. a.505
Tropicus æstiualis quid sit. a.556 & 559
Tropicus hyemalis quid sit. a.557 & 561
Tropicorum vtilitates & officia. a.563
Tumorem terram habere. a.167
Turcicum imperium & eius terminus. b.286
Turris celsitudinem ex vmbra perpendere. a.254
Turris octogona ad ventorum indicium. b.237



Vapores & humores terræ non ascendunt vltra 16 stadia. a.73
Velocitas in motu potest prouenire ratione alterius motus. b.307

Venus & Mercurius quare non eclipsant Solem. a.107
Venus & Mercurius quare non eclipsant Lunam. b.427
Venus & Mercurius an tempore Iosuæ steterint sicut Sol. a.222
Veneris natura. b.361
Ventus quid sit. b.232
Ventorum causæ. b.233
Ventorum numerus. b.234
Ventorum variæ opiniones. ibidem
Ventorum nomina iuxta vulgarem vsum. b.238
Venti qui Orientales, Meridionales, Occidentales, Septentrionales sint. b.240
Venti sunt duplices, principales scilicet, & collaterales. b.241
Venti an plures sint quàm duodecim. b.242
Ventorum natura. b.245
Ventorum nomina. b.247
Ventorum locus. b.248
Ventorum motus obliquus. b.249
Ventorum inæqualis motus. ibidem
Ventorum copia. b.250
Ventorum causa cessationis. ibidem
Ventorum species. b.254
Ventos modus describendi. ibidem
Ventus vnde. b.259
Ventorum cognitio peregrinantibus necessaria. b.260.
Ventorum cognitio militibus necessaria. ibidem
Ver, Aestas, Autumnus & Hyems habent rationẽ cum coluris. a.452
Veritatem dicere oportet in omnibus & per omnia. b.67
Virginis dominium in regionibus terræ. a.359
Vitulus marinus & eius natura. a.460

Vmbræ

Vmbræ gnomonum quales sint Lugduni. b.154
Vmbrarum varietas. ibidem
Vmbra recta quæ. b.161
Vmbræ versæ descriptio. ibidem
Vmbrarum ratio gnomonica per quadrantẽ mundi septentrionalem. b.162
Vmbrarum crementum ac decrementum. b.165
Vmbrarum meridianarum diuersitas vbinam maior aut minor. b.166
Vmbras minores prouenire à remotiore luminoso, quàm à propiore. b.166
Vmbra quæ sit & à quo causetur. b.152 & 161
Vmbra versa vel recta quo pacto capiatur. a.254
Vmbra terræ pertingit vsque ad conuexum cæli Mercurij. b.366
Vmbræ sunt triplices. ibidem
Vmbra terræ diuersitas. b.387
Vmbra definitur. b.410
Vmbra terræ quo pertingat. b.418
Vnitas quæ. a.30
Via lactea in firmamento. a.61.
Via in solitudine cognoscenda. b.260
Vtilitas huius scientiæ quæ sit. a.9
Vrsa minor & eius situs. a.323

Z

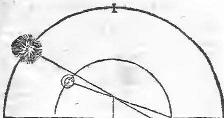
Zenith Finmarchiæ. b.193
Zenith capitis semper est polus Horizontis. a.550
Zephyrus cur nubes cogat, cùm sit ventus mitis & delectabilis. b.246
Zodiaci quartæ in sphæra recta æquantur ad inuicem in suis ascensionibus. b.59
Zodiaci officia. a.344

Zodiacus vnde. a.345
Zodiaci appellationes. ibidem
Zodiacus triplici ratione dicitur obliquus. a.347
Zodiaci obliquitatis causa. a.348
Zodiaci partium diuisiones. a.353
Zodiaci signis quare sua nomina sint indita. a.378
Zodiaci diuisio. a.384
Zodiacus duplex, scilicet mobilis in octaua sphæra, alter immobilis & imaginarius in nona sphæra. a.397
Zodiacus duplex, realis scilicet, & imaginarius. a.417 & 419
Zodiaci latitudo, & longitudo quanta. a.385
Zodiaci vtilitates. a.402
Zodiacus datur realis & imaginarius. a.420
Zodiaci maxima declinatio. a.432
Zonæ frigidæ an habitabiles sint. b.191
Zona torrida sub æquatore an habitetur. a.330
Zonæ quinque. a.565
Zonæ quæ circumscribuntur à circulo arctico & antarctico, quomodo habent maximum frigus, demonstratur. a.581
Zonarum vtilitates. a.584
Zonæ quinque cælestes & terrestres. a.566
Zonas omnes habitari. a.579
Zonarum cælestium quinque ordo. a.577

FINIS.

Ex his quæ ſequuntur, reſtituenda ſunt derelicta, & perperam ſculpta aut excuſa.

Hæc figura ex obliuione dimiſſa ſuperiùs, deſeruit pag. 80. primi capitis huius commenti in ſphæram.



Pag. 496 primæ partis quadrangulus ille eſt perfectè quadratus: ſed in parte ſuperiori anguſtior debebat eſſe, vt apparet ex noſtra demonſtratione.

Pag. 505 primæ par. ille triangulus rectangulus ex iniuria cælatoris non tenet lineam D E æqualem lineæ E A, ſicut propoſuimus per demonſtrationem.

Pag. 508 primæ par. paralleli A F C, & D E B verſus polum continuè debebant eſſe arctiores: & tamen fiunt ex ſui artificis vitio anguſtiores verſus meridiem.

Pag. 542 primæ par. in illa figura deficit linea A B, quæ vmbram maximam ſtili denotat: Quapropter erit reponenda, ſiue excogitanda.

Pag. 283 ſecundæ partis in ipſa figura ſic repone, vt pro linea N G M, ducatur N Q M, iuxta demonſtrationis ſententiam.

Primæ partis pag. 84, *lin.* 31, *pro* 1 ſent. 9, 47. *lege* 1 par. q. 47. *p.* 89, *l.* 30, *pro* 13 miliaribus. *leg.* 52 miliaribus *p.* 180, *l* 31, *pro* ferur *leg.* fertur *Secundæ autem partis, p.* 83, *l.* 3, *pro* tantùm, *lege* tantam. *p.* 414, *l.* 26, *pro* Sextò, *leg.* Quintò.

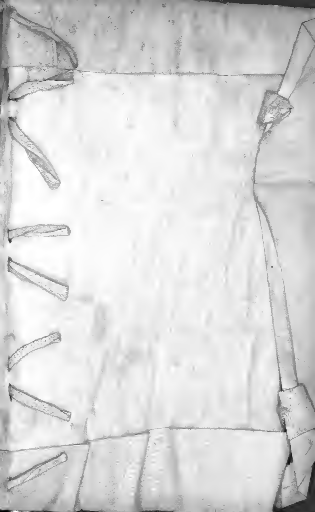
Summa Priuilegij.

DIPLOMATE Henrici III. Galliarum, & Poloniæ Regis Christianissimi cautum est Philippo Tinghio Florentino Bibliopolæ Lugdunensi, nequis, sine ipsius permissu, hæc Commentaria accuratissima Franc. Iunctini in Sphæram Ioannis de Sacro Bosco audeat intra decénium excudere, alibi ve excusos diuendere, alioquin præter amissionem Librorum, mulctam arbitrariam irrogandam Regio fisco, ipsiq; Philippo Tinghio, ex æquo sciat esse persoluendam, vt plenius ex contentis in dicto diplomate colligi potest, quod datum est Blæsis die vicesimaquarta Decembris, anno Domini millesimo quingẽtesimo septuagesimosexto.

Subsign.
Poussepin.

LVGDVNI,
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA IOANNIS TORNAESII.

11876682





4

30